PUSAT STUDI PEMBANGUNAN PERTANIAN DAN
PEDESAAN – LPPM INSTITUT PERTANIAN BOGOR

PEMERINTAH KABUPATEN LAMPUNG BARAT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

IDENTIFIKASI PEMELIHARAAN TANAMAN KOPI GUNA PENINGKATAN PRODUKSI

PRAKATA

Puji dan syukur kami ucapkan atas rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa sehingga tersusunya Laporan Riset Identifikasi Pemeliharaan Tanaman Kopi Guna Peningkatan Produksi. Riset initerselenggara hasil kerja sama antara Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Pedesaan (PSP3) LPPM- IPB dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pemerintah (Balitbang) Kabupaten Lampung Barat.

Laporan ini menyajikan informasi terkait kondisi terkini untuk tanaman kopi di lima kecamatan yaitu Kecamatan Sumberjaya, Kecamatan Way Tenong, Kecamatan Air Hitam, Kecamatan Gedung Surian, dan Kecamatan Pagar Dewa. Secara umum tanaman kopi yang ada di sentra budidaya merupakan tanaman lama, sehingga diperlukan tahapan pemeliharaan yang tepat oleh petani. Berdasarkan kondisi tersebut dirasa perlu untuk dilakukan pengidentifikasian pemeliharaan kopi dengan tujuan untuk meningkatan produksi.

Pada akhirnya, Kami mengucapkan terimakasih kepada pihak Badan Penelitian dan Pengembangan Pemerintah Kabupaten Lampugn Barat yang telah memberikan kesempatan dan menyiapkan ruang bagi peneliti untuk mengkaji dan memberikan saran terkait kondisi terkini tanaman kopi di Kabupaten Lampung Barat. Kami juga ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu, terutama para petani kopi yang menjadi sumber utama penelitian ini.

Semoga LaporanRiset Identifikasi Pemeliharaan Tanaman Kopi Guna Peningkatan Produksi dapat memberikan kemanfaatan bagi semua pihak. Amin.

Bogor, Mei2018

Tim Studi PSP3-LPPM-IPB

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan 2
1.3 Sasaran 2
BAB II PENDEKATAN TEORITIS 3
2.1 Aspek Agronomi dan Hortikultur 3
2.2 Aspek Hama dan Penyakit Tanaman Kopi 5
2.3 Aspek Sosial – Ekonomi 6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 9
3.1 Metode dan Pendekatan Penelitian 9
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 9
3.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data 9
3.3.1 Analisa Agronomi Kopi 9
3.3.2 Analisa Hama dan Penyakit Tanaman 11
3.3.3 Analisa Sosial-Ekonomi 17
BAB IV GAMBARAN UMUM 18
4.1 Aspek Lokasi Penelitian 18
4.2 Penggunaan Lahan 19
4.3 Aspek Kependudukan 19
4.4 Aspek Infrastruktur 20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 23
5.1 Kondisi Eksisting Perkebunan Kopi Robusta di Lampung Barat 23
5.1.1 Karakteristik Tanaman Kopi Robusta di Lampung Barat 23
5.1.2 Perawatan Tanaman Kopi 26
5.1.3 Produktivitas dan Produksi Kopi Robusta di Lampung Barat 37
5.1.4 Potensi Lampung Barat untuk Pengembangan Tanaman Kopi 38
5.2 Hasil dan Analisa Hama dan Penyakit 39
5.2.1 Keberadaan Hama Tanaman Kopi 39
5.2.2 Keberadaan Penyakit Tanaman kopi 42
5.2.3 Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman Kopi 47
5.3 Analisa Ekonomi dan Sosial 50

5.3.1 Gambaran Makro Ekonomi Wilayah 50
5.3.2 Ekonomi Kopi 52
5.3.3 Pemasaran Kopi 53
5.3.4 Rantai Pemasaran Kopi Liwa 55
5.3.5 Keragaman Sosial dan Kelembagaan 57

BAB VI PENUTUP 64
6.1 Simpulan 65
6.2 Rekomendasi 68

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Luas dan Prosentase Kecamatan Penelitian	18
Tabel 2	Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Penelitian	20
Tabel 3	Jumlah Sarana Perdagangan menurut Jenisnya Tahun 2016	21
Tabel 4	Jumlah Sarana Kesehatan di Kecamatan Penelitian Tahun 2016	21
Tabel 5	Jumlah Sekolah di Kecamatan Penelitian Tahun 2016	22
Tabel 6	Jaraktanam Kopi Robusta Sesuai Kemiringan Tanah	24
Tabel 7	Jenis Klon Batang Atas yang Teridentifikasi	25
Tabel 8	Jenis Tanaman Penaung	27
Tabel 9	Cara Pengendalian Gulma	28
Tabel 10	Pemupukan di Pertanaman Kopi Robusta Lampung Barat	29
Tabel 11	Pedoman Dosis Pemupukan Kopi	30
Tabel 12	Waktu Panen Raya Kopi Robusta di Lampung Barat	34
Tabel 13	Produktivitas Kopi Robusta Lampung Barat dibandingkan Provinsi Lampung dan Nasional Tahun 2010-2015	37
Tabel 14	Produksi Kopi Robusta Lampung Barat dibandingkan Provinsi Lampung dan Nasional Tahun 2013-2015	37
Tabel 15	Jenis-jenis Hama yang menyerang pertanaman kopi di beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Barat	40
Tabel 16	Jenis-jenis Penyakit yang ditemukan pada pertanaman kopi di beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Barat	43
Tabel 17	PDRB Lampung Barat menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku, Tahun 2015-2016	50
Tabel 18	Luas Areal Perkebunan Lampung Barat Tahun 2017	51
Tabel 19	Stratifikasi Masyarakat Lokasi Penelitian Tahun 2018	59
Tabel 20	Identifikasi Peran dan Kelemahan Kelembagaan	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Luas Lahan Tegal/Kebun, Ladang/Huma, dan Lahan yang Sementara Tidak Diusahakan (hektar)	19
Gambar 2	Batang Bawah yang Sudah Sangat Tua dan Keropos	26
Gambar 3	Contoh Tanaman Penaung Kopi : A. Pisang ; B. Tanaman Hutan	27
Gambar 4	Sistem Pangkas Bentuk : A. Berbatang Tunggal; dan B Berbatang Ganda	31
Gambar 5	Tanaman Hasil Pangkasan	32
Gambar 6	Sambung Ranting	33
Gambar 7	Perkembangan Buah Kopi : A. Buah Muda; B Buah Tua; dan C Buah Sudah Matang	34
Gambar 8	Pemetikan Kopi: A. Petik Asalan; B. Petik Merah	35
Gambar 9	Buah Kopi Hasil Petik Asalan	35
Gambar 10	Pengolahan Kering Biji Kopi: Biji Kopi siap Jemur (Kiri), Biji Kopi Sudah Mulai Kering (Kanan)	36
Gambar 11	Gejala Serangan Penggerek Buah Kopi oleh serangga *Hyphotenemus hampei* pada buah kopi di Kecamatan Gedung Surian	41
Gambar 12	Gejala serangan Penggerek Ranting oleh *Xylosandrus* sp pada ranting kopi di Kecamatan Pagar Dewa Yang ditandai oleh kematian ranting	41
Gambar 13	Gejala Serangan Penggerek Batang Tanaman kopi oleh *Zeuzera* coffeae pada batang kopi yang menyebabkan kematian tanaman kopi di Kecamatan Way Tenong	42
Gambar 14	Gejala Penyakit karat daun kopi yang disebabkan oleh *Hemileia vastratrix* di Kecamatan Pagar Dewa	44
Gambar 15	Gejala Penyakit Jamur Upas pada pertanaman kopi yang disebabkan oleh *Upasia salmonicolor* di Kecamatan Gedung Surian. Gejala awal serangan jamur upas berupa lapisan benang-benang putih pada permukaan kulit cabang atau ranting (kiri) dan gejala lanjut berupa kematian cabang atau ranting yang terserang (kanan)	45
Gambar 16	Penyakit :"Ngleles:" atau penyakit mati atau penyakit layu pada tanaman kopi yang diduga disebabkan oleh nematoda (*Pratylenchus* sp, *Meloidogyne* sp, *Radhopholus* sp) di Kecamatan Air Hitam. Tanaman menunjukkan gejala menguning dengan buah sedikit (kiri) dan dari musim ke musim jumlah daun berkurang (tengah), dan akhirnya	46

tanaman mati (kanan).

Gambar 17	Gejala Penyakit Kanker Batang pada tanaman kopi di Kecamatan Way Tenong. Tanaman menguning, kulit batang berwarna coklat gelab dan pecah pecah	47
Gambar 18	Alur penjualan kopi kualitas asalan jenis pertama	56
Gambar 19	Alur kopi kualitas asalan jenis kedua	56
Gambar 20	Alur penjualan kopi kualitas premium	57
Gambar 21	Perkembangan harga jual kopi dari petani di lokasi penelitian dari tahun ke tahun	59

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kopi (Coffea sp.) merupakan salah satu komoditas ekspor penting dari Indonesia. Data menunjukkan, Indonesia mengekspor kopi ke berbagai negara senilai US$ 588,329,553.00, walaupun ada catatan impor juga senilai US$ 9,740,453.00 (Pusat Data dan Statistik Pertanian, 2006). Di luar dan di dalam negeri kopi juga sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat. Kopi Robusta (Coffea canephora) dimasukkan ke Indonesia pada tahun 1900 (Gandul, 2010). Kopi ini ternyata tahan penyakit karat daun, dan memerlukan syarat tumbuh dan pemeliharaan yang ringan, sedang produksinya jauh lebih tinggi. Oleh karena itu kopi ini cepat berkembang, dan mendesak kopi-kopi lainnya. Saat ini lebih dari 90% dari areal pertanaman kopi Indonesia terdiri atas kopi Robusta.

Kopi di Indonesia saat ini umumnya dapat tumbuh baik pada ketinggian tempat di atas 700 m di atas permukaan laut (dpl). terutama jenis kopi robusta. Curah hujan yang sesuai untuk kopi seyogyanya adalah 1500 – 2500 mm per tahun, dengan rata-rata bulan kering 1-3 bulan dan suhu rata-rata 15-25 derajat celcius.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kopi robusta di Indonesia adalah belum digunakannya bahan tanam unggul yang sesuai dengan agroekosistem tempat tumbuh kopi robusta dan pengelolaan hama dan penyakit kopi. Umumnya petani masih menggunakan bahan tanam dari biji berasal dari pohon yang memiliki buah lebat atau bahkan dari benih sapuan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kopi robusta adalah dengan perbaikan bahan tanam. Penggantian bahan tanam anjuran dapat dilakukan secara bertahap, baik dengan metode sambungan di lapangan pada tanaman kopi yang telah ada, maupun penanaman baru dengan bahan tanaman asal setek. Oleh karena kopi robusta bersifat menyerbuk silang, maka penanamannya harus poliklonal, dapat 3-4 klon untuk tiap hamparan kebun. Demikian pula sifat kopi robusta yang sering menunjukkan reaksi berbeda apabila ditanam pada kondisi lingkungan berbeda, Komposisi klon kopi robusta untuk suatu lingkungan tertentu harus berdasarkan pada stabilitas daya hasil, kompatibilitas (keserempakan saat berbunga) antar klon untuk kondisi lingkungan tertentu serta kesera

Pengelolaan hama dan penyakit kopi pada petani belum dilakukan secara optimal mengingat pengetahuan petani yang terbatas. Perubahan iklim cenderung mendukung berkembangnya hama penggerek kopi serta hama penggerek ranting serta penyakit layu nematode. Munculnya penyakit baru kanker batang juga disinyalir terkait erat dengan teknik budidaya tanaman seperti penggunaan herbisida yang berlebihan yang berpengaruh terhadap kebugaran tanaman sehingga mudah terserang pathogen.

Sumber tanaman klonal kopi harus berasal dari kebun entres resmi, dapat dalam bentuk entres maupun setek berakar. Disarankan, apabila akan melakukan penanaman baru sebaiknya tidak menggunakan teknik penyambungan dengan batang bawah tetapi

dengan menggunakan setek berakar, kecuali pada daerah-daerah yang endemik nematoda. Teknik penyambungan dengan menggunakan batang bawah memiliki resiko yang tinggi akan terjadi kesalahan klon, yaitu apabila yang tumbuh bukan klon dari entres yang disambungkan di atasnya. Untuk mencukupi keperluan bahan tanam berupa setek berakar, pada setiap hektarnya di tambah 20% dari jumlah populasi tanaman kopi yang direncanakan.

Menurut Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Lampung Barat, komoditi yang menjadi unggulan di Kabupaten Lampung Barat adalah kopi. Sentra wilayah budidaya kopi berada di Kecamatan Sumberjaya, Kecamatan Way Tenong, Kecamatan Air Hitam, Kecamatan Gedung Surian, dan Kecamatan Pagar Dewa. Secara umum tanaman kopi yang ada di sentra budidaya merupakan tanaman lama, sehingga diperlukan tahapan pemeliharaan yang tepat oleh petani. Berdasarkan kondisi tersebut dirasa perlu untuk dilakukan identifikasi pemeliharaan kopi dengan tujuan untuk meningkatan produksi.

1.2 Tujuan

Tujuan penyusunan dokumen identifikasi pemeliharaan tanaman kopi guna peningkatan produksi adalah :

1. Mengidentifikasi kondisi tanaman kopi;
2. Menganalisa kerusakan tanaman kopi;
3. Membandingkan kondisi ideal tanaman kopi dengan tanaman kopi yang di kebun;
4. Menganalisa kondisi sosial – ekonomi masyarakat pertanian kopi;
5. Menyusun dokumen kajian pemeliharaan tanaman kopi dan sosial – ekonomi masyarakat pertanian kopi guna mendorong peningkatan produksi kopi.

1.3 Sasaran

Sasaran kegiatan ini adalah tersusunnya dokumen pemeliharaan tanaman kopi guna peningkatan produksi, adalah sebagai berikut :

1. Teridentifikasinya kondisi tanaman kopi;
2. Teridentifikasinya kerusakan tanaman kopi;
3. Teridentifikasinya kondisi sosial – ekonomi masyarakat pertanian kopi;
4. Tersusunnya dokumen kajian pemeliharaan tanaman kopi dan sosial – ekonomi masyarakat pertanian kopi guna mendorong peningkatan produksi kopi.

BAB II
PENDEKATAN TEORITIS

2.1 Aspek Agronomi Kopi Robusta

Kopi jenis Robusta banyak dibudidayakan di Afrika Barat dan Asia Tenggara. Di Indonesia Kopi robusta adalah jenis kopi yang banyak tumbuh di pulau Sumatra. Kopi Robusta tumbuh optimal di ketinggian 400-700 m dpl dengan temperatur 21-24° C dan bulan kering 3-4 bulan secara berturut-turut. Kandungan kafein pada kopi robusta mencapai 2,8%.

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas kopi robusta Indonesia adalah masih belum digunakannya bahan tanam unggul sesuai kondisi lingkungan setempat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kopi robusta adalah dengan perbaikan bahan tanam. Penggantian bahan tanam anjuran dapat dilakukan secara bertahap, baik dengan metoda sambungan di lapangan pada tanaman kopi yang telah ada maupun penanaman baru dengan bahan tanaman asal stek. Adapun klon-klon kopi robusta yang dianjurkan adalah BP42, BP234, BP288, BP358, BP409 dan SA237, sedangkan enam klon lain yang baru saja dilepas adalah BP346, BP534, BP920, BP936, BP939 dan SA203.

Mengingat kopi robusta bersifat menyerbuk silang, maka penanamannya harus poliklonal, 3 – 4 klon untuk setiap satuan hamparan kebun. Demikian pula sifat kopi robusta yang sering menunjukkan reaksi berbeda apabila ditanam pada kondisi lingkungan berbeda, maka komposisi klon kopi robusta untuk suatu kondisi lingkungan tertentu harus berdasarkan pada stabilitas daya hasil, kompatibilitas (keserempakan saat berbunga) antar klon untuk kondisi lingkungan tertentu, serta keseragaman ukuran biji.

Tanaman kopi merupakan tanaman yang membutuhkan naungan sepanjang hidupnya. Tingkat naungan tersebut berbeda-beda sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman kopi, pada fase pembibitan atau umur muda tingkat naungan yang dibutuhkan lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan pada fase dewasa atau fase pertumbuhan generatif. Tingkat naungan yang tidak sesuai pada fase pembibitan akan menghasilkan kualitas benih kopi yang rendah.Penanaman kopi pada area terbuka menyebabkan daun terekspos radiasi matahari yang tinggi, sehingga kehilangan energy menjadi lebih besar dibandingkan dengan yang terpakai untuk aktivitas fotosintesis.

Salah satu aspek budidaya pada tanaman kopi adalah pemangkasan secara berkala. Menurut Prastowo, et al. (2010) terdapat dua macam sistem pemangkasan, yaitu pemangkasan berbatang tunggal (single stem) dan pemangkasan berbatang ganda (multiple stem), Perusahaan Perkebunan besar di Indonesia pada umum-nya menggunakan sistem berbatang tunggal. Umumnya perkebunan-perkebunan rakyat kebanyakan menggunakan sistem berbatang ganda. Kedua sistem tersebut dapat

dibedakan tiga macam pemangkasan yaitu: pemangkasan bentuk, pemangkasan produksi (pemangkasan pemeliharaan), dan pemangkasan rejuvinasi (peremajaan).

Tujuan pangkasan bentuk dalam budidaya kopi bertujuan membentuk kerangka tanaman yang kuat dan seimbang. Tanaman menjadi tidak terlalu tinggi, cabang-cabang lateral dapat tumbuh dan berkembang menjadi lebih kuat dan lebih panjang. Selain itu kanopi pertanaman lebih cepat menutup.

Pangkasan produksi bertujuan untuk menjaga keseimbangan kerangka tanaman yang telah diperoleh melalui dari pangkasan bentuk. Pemangkasan cabang-cabang yang tidak produktif yang biasanya tumbuh pada cabang primer, cabang balik, dan cabang cacing (adventif). Pemangkasan cabang-cabang tua yang tidak produktif biasanya telah berbuah 2-3 kali, hal ini bertujuan agar dapat memacu pertumbuhan cabang-cabang produksi.

Pangkasan rejuvinasi bertujuan untuk memperoleh batang muda, untuk sistem berbatang ganda pangkasan produksi adalah juga merupakan pangkasan rejuvinasi. Pangkasan ini dilakukan apabila produksi rendah tetapi keadaan pohon-pohon masih cukup baik. Untuk lokasi kebun yang banyak diperoleh tanaman yang mati (lebih 50%) sebaiknya didongkel dan dilakukan penanaman ulang (replanting).

Kebutuhan pemupukan dalam tanaman kopi ini ditentukan oleh 2 faktor utama, yaitu: pengambilan hara oleh tanaman dari dalam tanah dan persediaan kandungan hara dalam tanah.Tanaman kopi ini mengambil hara dari dalam tanah untuk pertumbuhan vegetatif dan juga untuk pertumbuhan buah. Pertumbuhan vegetatif ini sama pentingnya dengan pembuatan buah, karena buah kopi ini hanya terbentuk oleh cabang-cabang lateral yang merupakan produk pertumbuhan vegetatif. Pengambilan hara dari tanaman kopi ini sangat berbeda-beda dan menurut jenis kopi itu sendiri.

Pemupukan bermanfaat untuk perbaikan kondisi tanaman, peningkatan produksi pdan mutu, dan stabilisasi produksi. Secara Umum pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk organik dan an organik. Pupuk organik berasal dari kotoran ternak dan sisa sisa tumbuhan, Pupuk an organik Pupuk itu dibagi menjadi 2 golongan, yaitu pupuk tunggal (single fertilizer) dan pupuk majemuk (compound fertilizer). Pupuk tunggal hanya mengandung satu jenis unsur hara, yaitu N,P, atau K, sedangkan pupuk majemuk mengandung lebih dari satu unsur hara dalam berbagai kombinasi.

Penanganan pasca panen kopi akan menunjukkan hasil yang maksimal dan menghasilkan biji kopi dengan mutu atau kualitas yang baik hanya jika dibarengi dengan pemanenan yang dilakukan secara teknis sesuai dengan kriteria panen dari kopi. Berikut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/Permentan/Ot.140/4/2014 mengenai Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik (Good Agriculture Practices /Gap On Coffee) dalam hal panen kopi.

Biji kopi yang bermutu baik dan disukai konsumen berasal dari buah kopi yang sehat, bernas dan petik merah. Ukuran kematangan buah ditandai oleh perubahan warna kulit

buah telah merah. Buah kopi masak mempunyai daging buah lunak dan berlendir serta mengandung senyawa gula yang relatif tinggi sehingga rasanya manis. Sebaliknya, daging buah muda sedikit keras, tidak berlendir dan rasanya tidak manis karena senyawa gula belum terbentuk secara maksimal, sedangkan kandungan lendir pada buah yang terlalu masak cenderung berkurang karena sebagian senyawa gula dan pektin sudah terurai secara alami akibat proses respirasi.

Secara teknis, panen buah masak (buah merah) memberikan beberapa keuntungan dibandingkan panen buah kopi muda antara lain: mudah diproses karena kulitnya mudah terkelupas, rendemen hasil (perbandingan berat biji kopi beras perberat buah segar) lebih tinggi, biji kopi lebih bernas sehingga ukuran biji lebih besar karena telah mencapai kematangan fisiologi optimum, waktu pengeringan lebih cepat dan mutu fisik biji dan citarasanya lebih baik.

2.2 Aspek Hama dan Penyakit Tanaman Kopi

Penanganan hama dan penyakit kopi merupakan bagian penting pemeliharaan tanaman kopi dalam rangka mempertahankan potensi produksi kopi sesuai kapasitas genetiknya. Secara umum permasalahan perlindungan tanaman pada tingkat petani kopi yaitu minimnya pengetahuan mengenai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan pola piker yang keliru bahwa pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan cukup dengan menyemprotkan pestisida. Hama tanaman kopi yang mudah ditemukan di pertanaman kopi di Indonesia adalah penggerek buah kopi, penggerek cabang kopi, kutu putih, kutu dompolan dan penggerek batang/cabang. Sedangkan penyakit tanaman kopi mencakup karat daun kopi, bercak daun, busuk buah kopi, jamur upas, penyakit akar dan nematode. Di antara hama dan penyakit tersebut yang dilaporkan menimbulkan kerugian besar adalah penggerek buah kopi, karat daun dan nematode. Oleh karena itu dalam penyusunan dokumen kajian pemeliharaan tanaman kopi ketiga jenis OPT tersebut akan menjadi prioritas pengamatan di lapangan.

A. Pengamatan Kerusakan Oleh Penggerek Buah Kopi.

Penggerek buah kopi merupakan hama yang sangat merusak karena menimbulkan kerusakan secara langsung pada buah kopi. Hama ini juga sulit dikendalikan karena merusak dan berada dalam buah kopi sehingga hanya dengan penyemprotan insektisida yang bersifat racun kontak tidak dapat membunuh hama tersebut karena terlindung di dalam buah kopi. Pada serangan yang berat satu biji kopi bisa ditemukan 100 larva hama penggerek buah kopi dan setelah dewasa akan keluar dan mencari buah yang sehat untuk menggerek atau melubangi meletakkan telur dalam buah kopi.

Pengamatan tingkat kerusakan dilakukan dengan cara menghitung persentase buah terserang di lapangan. Buah kopi diambil secara acak pada setiap lokasi pertanaman kopi dengan sampling yang memadai. Buah diamati secara fisik ada tidaknya lubang gerekan pada ujung buah kopi atau untuk meyakinkan buah dapat dibelah dengan pisau dan dilihat bagian dalam buah.

B. Pengamatan Kerusakan Oleh Karat Daun Kopi

Karat daun kopi disebabkan oleh pathogen tanaman golongan cendawan dapat menyebabkan kerusakan yang tinggi dengan terjadinya kerontokan daun yang menyebabkan proses fotosinteis terganggu dan kebugaran tanaman menjadi menurun. Serangan pada awal pembungaan dapat menyebabkan pengisian biji kopi menjadoi tidak sempurna dan ukuran biji juga kecil kecil.

Pengamatan kerusakan penyakit karat daun meliputi pengamatan persentase kejadian penyakit (perbandingan jumlah tanaman terserang karat daun dengan total tanaman yang diamati) dan pengamatan keparahan penyakit untuk mengukur tingkat kerusakan tanaman.

C. Pengamatan Kerusakan Oleh Nematoda

Penyakit tanaman yang disebabkan oleh nematode jarang diperhatikan oleh praktisi kopi di lapangan. Hal ini disebabkan oleh keberadaan penyakit yang ada pada akar tanaman tidak bisa diamati gejalanya secara langsung serta sifat penyakit ini yang jarang mematikan secara langsung pada tanaman. Gejala penyakit oleh nematoda sering dianggap sebagai akibat kekurangan hara dengan karakteristik tanaman kerdil, layu saat kering dan daun menguning.

Untuk memastikan ada tidaknya serangan nematode pada tanaman kopi perlu dilakukan pengamatan ada tidaknya nematode pada tanah di perakaran tanaman kopi dan dilakukan analisis laboratorium. Tanah pada beberapa lokasi pertanaman kopi diambil dengan pengambilan sampel secara proporsional dari wilayah pengamatan. Tanah kemudian dianalisis di laboratorium dengan metode Corong Bierman. Populasi nematode dapat dihitung pergram tanah sampel.

Aspek lain terkait kerusakan kopi adalah survey tentang jenis jenis pestisida (Insektisida, fungisida, herbisida, nematisida dll) yang digunakan petani di Lampung. Hal ini penting untuk antisipasi pemberlakuan syarat Batas Minimal Residu (BMR) kandungan pestisida pada produk kopi bagi negara tujuan ekspor. Kopi lampung pernah dilarang masuk Jepang karena mengandung bahan aktif karbamat yang sangat membahayakan kesehatan manusia dan bahan tersebut biasanya digunakan untuk pembuatan insektisida yang sering dipakai petani untuk mengendalikan hama penggerek buah kopi.

2.3Aspek Sosial-Ekonomi

Secara sederhana sosial ekonomi dalam tulisan *Intoducing Economic Sociology* (Smelser dan Swelberg, 2005) adalah perspektif sosiologis yang diterapkan pada fenomena ekonomi, namun sedikit lebih rumit dipaparkan juga jika sosiologi ekonomi adalah penerapan kerangka acuan, variabel, dan model jelas sosiologi dengan kegiatan kompleks yang berkaitan dengan pertukaran, produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa langka. Pengertian dari Damsar (1997) bahwa sosiologi ekonomi didefinisikan

sebagai studi tentang bagaimana cara orang atau masyarakat memenuhi kebutuhan hidup mereka terhadap jasa dan barang langka, dengan menggunakan pendekatan sosiologis.

Pada tradisi Marxis, dalam menjelaskan realitas sosial dikenal dua konsep penting yakni moda produksi dan formasi sosial. Moda produksi atau cara produksi antara kekuatan produksi dan hubungan/ relasi produksi. Formasi sosial adalah kehadiran dua atau lebih moda produksi dalam satu masyarakat dimana salah satu akan mendominasi. Kemampuan mendominasi ditentukan oleh kekuatan masing-masing moda produksi untuk mereproduksi sistemnya. Kehadiran dua atau lebih moda produksi demikian juga disebut sebagai struktur ekonomi (Hanani dan Purnomo, 2010 *dalam* Russel, 1998).

Kekuatan produksi terdiri dari tenaga kerja, instrument atau alat-alat produksi, dan bahan baku, teknologi produksi, manajemen produksi, juga modal uang yang bertujuan berproduksi sebagai nafkah penghidupan (Rochwulaningsih, 2008). Sementara relasi produksi adalah struktur sosial yang mengatur relasi antar manusia dalam satu proses produksi barang dan jasa kebutuhan manusia. Relasi produksi melekat atau bahkan sepenuhnya ditentukan oleh struktur sosial.

Masyarakat pedesaan merupakan masyarakat yang memiliki keberagaman dan kekhasan dalam dinamika kehidupannya. Hal itu juga terlihat dari kekhasan kegiatan ekonominya. Perekonomian lokal yang berkembang di desa biasanya tidak terlepas dari budaya yang melekat pada masyarakat tertentu. Kegiatan atau tindakan ekonomi karenanya juga adalah tindakan sosial masyarakatnya. Berangkat dari hal itu, Portes (2010) memperhatikan pengaruh struktur sosial atas fenomena-fenomena ekonomi. Protes mengingatkan kembali kajian terkait struktur sosial, dimana struktur tidak hanya dibangun oleh pengaruh nilai moral dan kerangka kognisi, namun juga karena adanya kemampuan spesifik dan berbeda-beda dari aktor sosial. Walaupun begitu, aktor-aktor disini tentu aktor yang memiliki akses atas pembentuk kemampuan tersebut. Menurutnya proses berlangsung realitas ekonomi seiring dengan berlangsungnya perilaku ekonomi dalam konteks realitas sosialnya.

Dengan keterlekatannya tersebut, menjadikan kegiatan perekonomian amat dipengaruhi oleh keadaan sosial yag berlangsung, seperti dinamika struktur sosialnya yang juga akan mempengaruhi struktur atau moda produksi ekonomi masyarakat. Transformasi struktur ekonomi sering kali dipengaruhi oleh penetrasi politik baik yang terjadi di tingkat desa maupun negara sehingga membawa perubahan. Dari hal itu, transformasi ekonomi masyarakat pun dapat dikategorikan sebagai bagian dari perubahan sosial.

Pada masyarakat perkebunan, dinamika perubahan struktur ekonomi juga sering kali terjadi. Perubahan ekonomi dimaknai sebagai perubahan pola interaksi sosial sekelompok masyarakat terkait aktifitas-aktifitasnya dalam memenuhi kebutuhan hidup (Hanani dan Purnomo, 2010). Studi perubahan struktur ekonomi di masyarakat pedesaan sudah banyak dilakukan. Penetrasi ekonomi kapitalis selama ini menjadi pengaruh utama terjadi perubahan tersebut. Hal ini seperti diilustrasikan oleh Booke

yang melahirkan ‘dualisme ekonomi’. Terjadi perkembangan ekonomi akibat masuknya sistem ekonomi kapitalis, namun di sisi lain, ekonomi masyarakat (lokal) masih tetap bertahan sebagai corak ekonomi yang khas di masyarakat.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitaif dan kualitatif. Secara umum proses pengambilan data lapang dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pendekatan primer maupun sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan proses penyebaran wawancara mendalam, diskusi kelompok diskusi kelompok terfokus (focus group discussion = FGD) dan observasi lapangan (groun Check) terhadap pelaku-pelaku usaha kopi yang sukses *maupun* para petani, pengumpul tanaman kopi dan aparat pemerintahan. Adapun pengumpulan data sekunder dilakukan berbasis data yang telah ada, baik melalui BPS, maupun data yang dimiliki oleh pemerintah daerah Lampung Barat yang diurutkan berdasarkan kepentingan dan kebutuhan data untuk menunjang analisis dari kajian ini.

Pada kajian ini teknik analisis yang dilakukan adalah alat analisis untuk mencapai keluaran yang di harapkan dari kegiatan dan sesuai dengan capaian tujuan dan sasaran dalam *mempersiapkan* dokumen tentang pemeliharaan kopi guna peningkatan produksi. Dalam kajian ini akan dikonstruksikan informasi meliputi analisis dan evaluasi kondisi tanaman kopi, baik itu dalam tata ruang budidaya, hama penyakit dan sosial-ekonomi.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lima kecamatan di Kabupaten Lampung Barat, yaitu Kecamatan Sumberjaya, Kecamatan Way Tenong, Kecamatan Air Hitam, Kecamatan Gedung Surian, dan Kecamatan Pagar Dewa. Pemilihan lokasi penelitian tersebut dilakukan secara *purposive* (sengaja) karena telah ditetap sebagai wilayah sentra kopi di Lampung Barat.

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dari bulan Maret, April dan Mei tahun 2018. Penelitian ini meliputi penyusunan studi literatur, identifikasi tanaman kopi dan sosial – ekonomi masyarakat pertanian kopi, penyusunan dokumen analisis dan pelaporan.

3.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.3.1 Analisa Agronomi Kopi

A. Analisis Klon

Tanaman kopi dapat diperbanyak secara generatif maupun vegetatif. Perbanyakan secara generatif dilakukan dengan cara mengecambahkan biji dan memelihara bibit tersebut selama 8 bulan untuk kemudian ditanam di lapang. Perbanyakan secara vegetatif dilakukan dngan cara stek, okulasi dan sambung pucuk (Prastowo et al., 2010). Kelompok tanaman hasil dari perbanyak secara vegetatif disebut klon.

Klon adalah suatu kelompok tanaman dalam satu spesies tertentu yang diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan organ tanaman tertentu dan kelompok tersebut memiliki sifat penciri tertentu yang berbeda dengan sifat yang dimiliki kelompok lain yang juga diperbanyak secara vegetatif dari spesies yang sama. Tingkat keseragaman genetik suatu klon tinggi dan sama dengan induknya.

Untuk membedakan antar klon kopi Robusta anjuran diperlukan keterampilan dalam mencermati sifat morfologi antar klon. Mengingat kopi Robusta peka terhadap perubahan lingkungan, maka ciri penanda harus sering muncul pada berbagai kondisi lingkungan (Puslitkoka, 2010).

Sifat kopi Robusta yang sering menunjukkan reaksi berbeda apabila ditanam pada kondisi lingkungan berbeda, maka komposisi klon kopi Robusta untuk suatu kondisi lingkungan tertentu harus berdasarkan pada stabilitas daya hasil, kompatibilitas (keserempakan saat berbunga) antarklon untuk kondisi lingkungan tertentu serta keseragaman ukuran biji. Adapun komposisi klon yang dapat dipilih untuk setiap tipe iklim dan ketinggian tempat tertentu (Puslitkoka, 2010).

Bahan tanaman kopi Robusta klonal harus berasal dari kebun entres resmi, yang dapat berupa entres maupun setek berakar. Untuk penanaman baru disarankan menggunakan teknik penyambungan dengan batang bawah tahan nematoda dan toleran lahan marginal (Puslitkoka, 2010).

B. Analisis Budidaya

Kopi (coffea sp.) adalah tanaman yang berbentuk pohon termasuk dalam famili Rubiceae dan genus Coffea. Tanaman ini tumbuhnya tegak, bercabang, dan bila dibiarkan tumbuh dapat mencapai tinggi 12 m. Daunnya bulat telur dengan ujung agak meruncing. Daun tumbuh berhadapan pada batang, cabang, dan rantingrantingnya (Najiyati dan Danarti, 2001).

Teknologi budidaya dan pengolahan kopi meliputi pemilihan bahan tanam kopi unggul, pemeliharaan, pemangkasan tanaman dan pemberian penaung, pengendalian hama dan gulma, pemupukan yang seimbang, pemanenan, serta pengolahan kopi pasca panen. Pengolahan kopi sangat berperan penting dalam menentukan kualitas dan cita rasa kopi (Rahardjo, 2012).

Masalah yang sering dijumpai pada perkebunan kopi rakyat adalah kondisi tanaman yang sudah tua dan teknis budidaya yang masih tradisional. Menurut Hafif et al. (2014) perkebunan kopi yang diusahakan secara tradisional dicirikan dengan: (1) penggunaan klon lokal yang produktivitasnya rendah, kurang dari 0,6 kg/pohon/tahun, (2) tanpa naungan, (3) tidak dilakukan pemupukan yang semestinya, (4) tidak dilakukan pengendalian hama dan penyakit, dan (5) pemeliharaan tanaman seperti pemangkasan tidak beraturan dan penyiangan gulma tidak semestinya

C. Analisis Produktivitas

Produktivitas kopi adalah perbandingan antara produksi kopi dengan luas lahan yang digunakan untuk budidaya kopi. Satuan yang digunakan untuk mengukur produktivitas kopi adalah kilogram per hektar(kg/ha), kuintal per hektar (ku/ha) atau ton per hektar (ton/ha). Menurut Prastowo et al. (2010), potensi produktivitas kopi robusta anjuran berkisar antara 800-2.800 kg biji kopi/ha/tahun, bergantung pada klon dan lokasi penanaman, bahkan untuk klon SA 203 bisa mencapai 3,7 t/ha/tahun.

Produktivitas biji kopi dapat ditingkatkan dengan berbagai cara. Menurut Abidin (2015), metode yang dapat dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan produktivitas budidaya tanaman kopi di Indonesia minimal ada 4 cara: intensifikasi tanaman kopi, rehabilitasi tanaman kopi, peremajaan tanaman kopi dan penggunaan klon atau varietas tanaman kopi unggulan.

Intensifikasi berarti meningkatkan pemeliharaan dan perawatan terhadap tanaman kopi yang dibudidayakan. Pohon-pohon kopi yang mendapatkan perlakukan secara intensif diharapkan dapat tumbuh dengan optimal dan menghasilkan buah yang lebih banyak. Perlakuan-perlakuan tersebut meliputi pemupukan yang seimbang serta pengendalian hama dan penyakit dengan efektif. Aspek lingkungan juga perlu diperhatikan sedemikian rupa untuk mendukung produktivas dari tanaman budidaya.

Rehabilitasi berarti perbaikan tingkat produktivitas tanaman kopi dari yang semula rendah diubah ke minimal menjadi normal kembali. Dalam pengerjaannya, tanaman kopi dapat dipangkas mulai dari bagian cabang sampai dengan batang. Teknik lain dengan melakukan penyambungan terhadap ranting tanaman kopi.

Peningkatan terhadap hasil panen tanaman kopi bisa dikerjakan pula melalui penggantian tanaman dengan bibit baru. Seiring makin menuanya tanaman kopi, tumbuhan ini produktivitasnya semakin menurun. Tanaman kopi yang berusia tua juga lebih rentan terkena serangan hama dan penyakit. Untuk mengatasinya, mengganti tanaman kopi lama dan menanam tanaman kopi yang baru bisa menjadi solusi yang paling tepat.

Benih atau bibit kopi dari klon atau varietas unggulan terbukti memiliki tingkat produktivitas yang jauh lebih tinggi. Benih atau bibit tersebut harus berasal dari sumber yang jelas dan bersertifikat.

3.3.2 Analisis Hama dan Penyakit Kopi

Tanaman kopi dalam sejarah panjangnya tidak terlepas dari gangguan hama dan penyakit tanaman. Pergantian tanaman kopi secara besar-besaran dari varietas Arabika ke varietas Robusta pada masa pemerintahan Hindia Belanda disebabkan oleh serangan hebat cendawan Hemileia vastatrik yang dapat menyebabkan penyakit karat daun yang menyebabkan kerontokan daun yang hebat dan kematian tanaman kopi.

Bahkan tradisi minum teh yang dikenal bangsa Inggris terkait erat dengan menurunnya produksi kopi pada daerah jajahan Inggris di Srilanka sebagai akibat penyakit karat daun kopi yang mematikan pertanaman kopi pada tahun 1879 dan mulai saat itu perkebunan kopi di Srilanka digantikan dengan perkebunan teh. Kejadian tersebut menjadi salah satu contoh bagaimana pentingnya penanganan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada kopi.

Penanaman kopi di Indonesia dimulai tahun 1696 dengan menggunakan jenis kopi arabika, namun kurang berhasil karena infeksi penyakit karat daun kopi (Hemileia vastatrix) (Semangun 2006). Pengusahaan kopi robusta awalnya untuk mengatasi kerusakan akibat penyakit karat daun kopi karena kopi robusta lebih tahan terhadap penyakit tersebut. Kini kopi robusta telah berkembang pesat dan mendominasi areal tanaman kopi di Indonesia. Sentra penghasil kopi di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Selatan, Lampung, Sumatera Utara, Bengkulu, dan Jawa Timur (Yahmadi 2007).

A. Hama Pada Tanaman Kopi

Di Indonesia masalah hama kopi yang dilaporkan mencakup hama penggerek buah kopi yang disebabkan oleh Hypothenemus hampei, penggerek cabang dan ranting oleh Xylosandrus sp., penggerek batang oleh Zeuzera sp., dan hama kutu daun yang mencakup kutu hujau (Coccus viridis) maupun kutu putih dompolan (Pseudococcus citri).

a. Penggerek Buah Kopi

Penggerek buah kopi merupakan hama yang sangat merusak karena menimbulkan kerusakan secara langsung pada buah kopi. Hama ini juga sulit dikendalikan karena merusak dan berada dalam buah kopi sehingga hanya dengan penyemprotan insektisida yang bersifat racun kontak tidak dapat membunuh hama tersebut karena terlindung di dalam buah kopi. Pada serangan yang berat satu biji kopi bisa ditemukan 100 larva hama penggerek buah kopi dan setelah dewasa akan keluar dan mencari buah yang sehat untuk menggerek atau melubangi meletakkan telur dalam buah kopi. Pengamatan tingkat kerusakan dilakukan dengan cara menghitung persentase buah terserang di lapangan. Buah kopi diambil secara acak pada setiap lokasi pertanaman kopi dengan sampling yang memadai. Buah diamati secara fisik ada tidaknya lubang gerekan pada ujung buah kopi atau untuk meyakinkan buah dapat dibelah dengan pisau dan dilihat bagian dalam buah. Umumnya, hanya serangga betina yang sudah kawin akan menggerek buah kopi; biasanya masuk ke dalam buah dengan membuat lubang kecil pada ujung buah. Kumbang betina menyerang buah kopi dari mulai buah sedang terbentuk (8 minggu setelah berbunga) sampai waktu panen. Buah yang sudah tua paling disukai. Kumbang betina terbang dari pagi hingga sore (Hindayana et.al. 2002).

Kumbang dan larva PBKo menyerang buah kopi yang sudah cukup keras dengan cara membuat liang gerekan dan hidup di dalamnya sehingga menimbulkan kerusakan yang cukup parah. Hama ini tidak hanya menyerang buah kopi di kebun, tetapi juga menyerang buah d ipenyimpanan. Selain hidup dalam buah kopi, hama ini juga menyerang tanaman Tephrosia, Crotalaria, Caesalpinia, dan Leucaena glauca yang sering digunakan sebagai tanaman penaung/penutup tanah (Najiyati, 2004).

Beberapa teknik pengendalian yang diaplikasikan untuk menanggulangi serangan penggerek buah kopi mencakup: (1) Pengendalian secara mekanik. Pengendalian diilakukan dengan memetik buah sehat yang tertinggal di pohon kopi maupun pengumpulan buah yang jatuh. Cara ini dilakukan untuk menghilangkan sumber makanan sehingga penggerek buah ini tidak dapat berkembangbiak dan siklus hidupnya terputus. Selain itu juga dilakukan dengan memetik buah yang terserang kemudian dijemur agar penggerek buah yang ada di biji dalam bentuk telur, larva, pupa maupun dewasanya mati. Cara ini diharapkan dapat mengurangi populasi yang ada di lapangan (Hindayana et.al. 2002), (2) Pengendalian Hayati/ Biologi. Pengendalian Hayati menggunakan musuh alami yang menyerang penggerek buah. Salah satu musuh alami yang digunakan adalah cendawan atau jamur Beauveria bassiana (Bb). Teknik pengendalian yang telah dilaporkan yaitu denganmemetik buah masak pertama yang terserang, dikumpulkan, dicampur dengan Bb, dan dibiarkan selama satu malam, kumbangnya akan keluar dan dilepas sehingga dapat menularkan Bb kepada pasangannya di kebun (Hindayana et. al. 2002).

b. Penggerek Cabang atau Ranting Kopi

Penggerek cabang kopi (Xylosandrus compactus Eichhoff) hama ini disebut juga sebagai penggerek cabang kopi, termasuk salah satu jenis kumbang ambrosia (ambrosia beetle). Penggerek ini telah ditemukan tidak hanya menyerang kopi, tetapi juga menyerang 100 spesies pohon yang lain dan tanaman buah termasuk alpukat, jeruk, jambu biji, makadamia, pisang, dan beberapa jenis anggrek (Drizd, 2005).

Penggerek cabang kopi, Xylosandrus compactus, secara tidak sengaja terbawa dari Singapura ke Oahu, Hawai pada tahun 1961. Meskipun pemerintah Hawaii memberlakukan peraturan pengiriman tanaman berkayu dari pulau lain, namun penggerek ini masih lolos dan berkembang di beberapa pulau di Hawaii. Penggerek ini berasal dari Asia, tetapi sudah menyebar di beberapa daerah seperti Guinea, Afrika Timur dan Barat, Madagaskar, Mauritius, Seychelles, India, Malaysia, Jawa, Sumatra, dan Fiji. Penggerek ini juga telah ditemukan di beberapa tempat di Amerika Serikat yaitu Florida, Georgia, Alabama, dan Louisiana (Drizd, 2005).

Xylosandrus compactus ini dianggap sebagai hama yang sangat penting karena mereka sangat mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Meskipun keberadaan mereka terbatas di daerah panas dan tropis, mereka diketahui mampu memakan

dan berkembang di berbagai pohon dan semak, baik yang komersial maupun pohon asli pada suatu daerah (Drizd, 2005).

Pengendalian hama penggerek ranting atau cabang dapat dilakukan dengan beberapa metode yang mencakup: (1) Secara teknis. Pengendalian secara teknis dapat dilakukan dengan menjaga kesehatan tanaman yaitu dengan memberikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan tanaman kopi, antara lain dengan: (a) memberikan penaungan sekitar 30% agar aktivitas fotosintesis tanaman kopi tetap teratur; (b) menjaga kesuburan tanah, menjaga pH tanah tetap seimbang dan menjaga kelembaban tanah tetap sesuai bagi pertumbuhan tanaman kopi. (2) Pengendalian Secara Mekanis. Pengendalian secara mekanis dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan lingkungan dari sumber serangan yaitu dengan memotong dan memusnahkan material tumbuhan yang telah terserang. Pemusnahan dapat dilakukan dengan membakar cabang-cabang yang terserang agar telur, larva dan serangga dewasa yang masih ada di dalamnya mati. (3) Pengendalian Secara biologi. Pengendalian secara biologi dapat dilakukan dengan mempertahankan keberadaan musuh alami. Literatur menyebutkan bahwa setidaknya ada satu jenis parasit yang menyerang penggerek cabang yaitu jenis tabuhan eulophid dari genus Tetrastichus. (4) Pengendalian Secara kimia dengan pestisida. Pengendalian secara kimia dengan pestisida ini tidak direkomendasikan dan merupakan pilihan terakhir apabila pengendalian cara lain sudah tidak memungkinan, karena dapat membunuh musuh alami yang berguna. Mengingat bahwa penggerek cabang kopi merupakan hama yang menyerang di dalam bagian tanaman, maka pestisida yang efektif digunakan adalah jenis-jenis sistemik yang perlu diperhitungkan dampak residunya.

c. Penggerek Batang kopi

Penggerek batang kopi *(Zeuzera coffeae)* merupakan serangga nocturnal atau serangga yang aktif pada sore hingga malam hari. Ngengat keluar dari pupa pada jam 5 – 7 sore hari. Pada malam hari pertama *ngengat* mulai aktif sekitar jam 21.00 – 23.00 dan hari berikutnya mulai aktif segera setelah hari gelap (Husaeni, 2001).

Ulat ini merusak bagian batang dengan cara menggerek empulur (xylem) batang, *selanjutnya* gerekan membelok ke arah atas menyerang tanaman muda. Pada permukaan lubang yang baru digerek sering terdapat campuran kotoran dengan serpihan jaringan. Akibat gerekan ulat, bagian tanaman di atas lubang gerekan akan merana, layu, kering dan mati.

Untuk mencegah serangan *dan* penyebaran penggerek batang dilakukan upaya pengendalian. Pengendalian yang dilakukan antara lain:

B. Penyakit pada Tanaman Kopi

Sementara itu penyakit tanaman kopi yang pernah dilaporkan mencakup Karat daun kopi (Hemileia *vastatrik*), penyakit jamur upas (*Upasia salmonicolor*), dan penyakit layu nematoda (*Pratylenchus coffeae*) dan Penyakit Kanker batang.

a. Karat Daun

Penyakit karat daun kopi (*Hemilia vastatrix*) merupakan penyakit utama pada tanaman kopi, terutama pada kopi arabica. Penyakit ini muncul pertama kali pada pada tahun 1870 di Brazil. Di *Indonesia* penyakit ini mulai muncul pada tahun 1885, dan mengakibatkan penurunan produktivitas kopi hingga 25%. Sampai saat ini kerugian hasil akibat serangan karat daun dapat mencapai 70% (Sukamto, 1998).

Karat daun kopi disebabkan oleh *Hemileia vastatrix* pathogen tanaman golongan cendawan dapat menyebabkan kerusakan yang tinggi dengan terjadinya kerontokan daun yang menyebabkan proses fotosinteis terganggu dan kebugaran tanaman menjadi menurun. Serangan pada awal pembungaan dapat menyebabkan pengisian biji kopi menjadoi tidak sempurna dan ukuran biji juga kecil kecil. Pengamatan kerusakan penyakit karat daun meliputi pengamatan persentase kejadian penyakit (perbandingan jumlah tanaman terserang karat daun dengan total tanaman yang diamati) dan pengamatan *keparahan* penyakit untuk mengukur tingkat kerusakan tanaman. Gejala penyakit berwarna kuning di permukaan bawah daun, yang ditutupi oleh noda kuning pucat dengan sporulasi jelas. Gejala ini jarang tampak pada buah dan batang. Akibat dari penyakit ini daun mengering dan gugur, sehingga mengakibatkan tanaman menjadi gundul. Kondisi ini dapat memperlemah tanaman sehingga terjadi pembentukan buah secara berlebihan yang disebut overbearing, tanaman akan kehabisan pati di dalam akar dan ranting-ranting, akibatnya akar dan ranting mati, bahkan pohon dapat mati (Semangun, 1996).

b. Kanker Batang Kopi

Penyakit kanker batang kopi pertamakali dilaporkan pada akhir tahun 2010 oleh petani setempat (Sudarto 2014). Pada tahun 2012, Tim Klinik Tanaman IPB melakukan kunjungan ke Pekon Way Ilahan untuk melihat langsung penyakit kanker batang kopi yang dilaporkan (Wiyono 2014). Penyakit kanker batang kopi dapat ditemukan di lapangan dengan gejala pada bagian batang dan pada bagian daun. Gejala pada bagian daun yaitu daun menguning dari *pangkal* hingga ujung dan layu. Gejala pada bagian batang yaitu batang berwarna cokelat tua kehitaman dan kulit batang pecah-pecah hingga mengelupas. Infeksi berat dapat mengakibatkan kematian pada tanaman kopi.

Rata-rata kejadian penyakit kanker batang kopi berbeda antara umur tanaman kopi. Kelompok umur tanaman kopi kurang dari sama dengan 20 tahun terinfeksi sebesar sebesar 30.67% sedangkan kelompok umur tanaman kopi lebih dari 20 tahun terinfeksi sebesar 52.25%. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit kanker batang kopi banyak menginfeksi tanaman kopi yang sudah tua. Keparahan penyakit kanker batang kopi pada kelompok umur tanaman kopi kurang dari sama dengan 20 tahun sebesar 28.67%, sedangkan pada kelompok umur tanaman kopi lebih dari 20 tahun sebesar 45.93%. Intensitas keparahan penyakit kanker batang kopi cukup tinggi terutama pada kelompok umur tanaman lebih dari 20 tahun (Suryaningsih 2015).

c. Penyakit Jamur Upas

Penyakit jamur upas disebabkan oleh jamur Upasia salmanicolor. Basidiospora tidak berwarna, berbentuk jambu/ buah pir dengan ujung runcing. Basidium berbentuk gada, piknidium berwarna merah bata kadang-kadang jingga, benyak mempunyai konidium jorong yang tidak beraturan, Gejala penyakit jamur Upas yaitu : 1) infeksi terjadi pada percabagangan atau sisi bawah cabang dan ranting. Mula-mula jamur membentuk miselium tipis, *mengkilat* seperti sutera atau perak, disebut stadium rumah laba -laba, pada stadium tersebut belum masuk kedalam kulit, 2) Pada bagian ranting yang tidak terlindung, stadium rumah laba-laba berkembang menjadi stadium bongkol kemudian membentuk banyak sporodakium berwarna merah, disebut stadium anamorf.

Menurut Semangun (1990) jamur ini banyak menyerang di kebun-kebun yang lembab, antara lain yang pemangkadannya kurang dan pohon pelindung terlalu berat. Penyakit banyak terdapat pada daearah yang curah hujannya tinggi. Dari ketiga macam *penyakit* yang ditemukan di lokasi penelitian dapat ditentukan cara pengendalian penyakit tersebut secara umum, yaitu :

a. mengurangi kelembaban kebun dengan memangkas pohon pelindung atau dengan mengurangi ranting-ranting kopi yang tidak produktif.
b. membersihkan sumber infeksi yang ada di sekitar areal perkebunan kopi.
c. jika penyakit belum meluas, bagian-bagian daun sakit digunting, daun yang gugur dikumpulkan dan dibakar atau dibenamkan.
d. pemberian fungisida yang tepat untuk sasaran jamur tersebut.

d. Penyakit Layu oleh Serangan Nematoda

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman kopi adalah adanya serangan nematoda parasit tanaman yaitu *Pratylenchus coffeae* dan *Radopholus similis*. Serangan OPT ini dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu dan menurunkan produksi baik kuantitas maupun kualitas. Serangan *P. coffeae* pada kopi Robusta dapat menyebabkan penurunan produksi sampai 57%, sedangkan serangan *R. similis* bersama-sama dengan P. coffeae pada kopi Arabika dapat mengakibatkan kerusakan 80% dan tanaman akan mati pada umur *kurang* dari 3 tahun. Nematoda *P. coffeae* dan *R. similis* menyerang akar tanaman kopi dan menyebabkan terjadinya luka akar (*root lesion*), akibatnya pengangkutan hara tanaman terganggu dan juga luka akibat serangan nematoda merupakan jalan masuk bagi patogen lain, seperti jamur dan bakteri. Penyakit tanaman yang disebabkan oleh nematoda *Pratylenchus coffeae* jarang diperhatikan oleh praktisi kopi di lapangan. Hal ini disebabkan oleh keberadaan penyakit yang ada pada akar tanaman tidak bisa diamati gejalanya secara langsung serta sifat penyakit ini yang mematikan secara perlahan lahan pada tanaman kopi. Gejala penyakit oleh nematoda sering dianggap sebagai akibat kekurangan hara dengan karakteristik tanaman kerdil, layu saat kering dan daun menguning. Pengamatan lapangan dilakukan dengan mengamati gejala penyakit pada tanaman kopi

yang dicirikan daun kopi menguning secara perlahan, tanaman kerdil dan akhirnya tanaman akan mati

P. coffeae dan *R. similis* menyerang akar tanaman kopi dan menyebabkan terjadinya luka akar (root lesion), akibatnya pengangkutan hara tanaman terganggu dan juga luka akibat serangan nematoda merupakan jalan masuk bagi patogen lain, seperti jamur dan bakteri. Nematoda bersifat endoparasit berpindah seperti *P. coffeae* dan *R. similis*memakan kulit akar *sehingga* akar menguning dan akhirnya berwarna cokelat kehitaman. Luka berkembang melingkari akar dan pada tingkat lanjut kulit akar akan terkelupas (Luc dan Sikora, 1995)

Gejala di atas permukaan tanah baru tampak jika akar sudah banyak yang membusuk dan tinggal akar tunggang serta beberapa akar samping dengan kulit membusuk. Pertumbuhan tanaman terhambat, daun-daun menguning, layu dan gugur, cabang-cabang samping tidak tumbuh. Bila nematoda menyerang pada saat tanaman masih di persemaian, tanaman dapat mengalami kematian mendadak, sedangkan pada tanaman tua akan menderita *dalam* jangka waktu yang lama. Jika infestasi mulai di persemaian, serangan dapat tersebar di seluruh kebun, sedangkan jika serangan terjadi setelah tanaman dewasa maka di dalam kebun akan terlihat tanaman sakit yang berkelompok (Semangun, 2000).

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap keberadaan hama dan penyakit kopi di beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Barat. Data diambil dan dianalisis secara diskriptif berdasarkan pengamatan langsung ke lapangan maupun hasil wawancara petani terkkait pengetahuan petani terhadap keberadaan hama dan penyakit kopi, cara cara pengendalian yang telah mereka lakukan serta pengamatan keadaan agroklimat setempat yang *berpengaruh* terhadap perkembangan hama dan penyakit.

3.3.3 Analisa Sosial-Ekonomi

Pelaksanaa riset ini mencakup beberapa aktivitas penelitian seperti tahap persiapan, pengumpulan data dan proses analisis. Pada tahap persiapan setelah mempertimbangkan data-data sekunder dan hasil diskusi maka ditentukan bahwa kajian ekonomi menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Penentuan pendekatan penelitian ini penting dilakukan karena akan mempengaruhi metode pengumpulan data di lapangan dan dilanjutkan dengan pengolahan atau analisis data. Menurut McMillan & Schumacher, 2003, Penelitian kualitatif merupakan konsep penelitian yang menggunakan pendekatan investigasi. Pendektaan investigative biasanya dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan data secara langsung atau bertatap muka langsung, dan berinteraksi dengan orang – orang di tempat penelitian.

Salah satu pertimbangan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif pada aspek kajian ekonomi agar objek yang diteliti dapat disajikan secara alamiah, berbicara apa adanya, tidak disajikan atas dasar interpretasi (manipulative) peneliti karena kehadiran

peneliti tidak memberikan pengaruh terhadapa dinamika objek yang diteliti. Dalam riset ini beberapa pointer aspek ekonomi adalah dimensi ekonomi budidaya kopi, strategi pemasaran kopi, dan rantai nilai (actor) pemasaran kopi yang dilakukan secara investigasi dan mendukung kajian utama pada aspek budidaya (agronomi) dan aspek pengendalian hama dan penyakit tumbuhan .

BAB IV
GAMBARAN UMUM

4.1 Aspek Lokasi Penelitian

Secara astronomis,Lampung Barat terletak antara 4 47’ Lintang Utara dan 5 56’ Lintang Selatan dan antara 103’ 35’-104 33’ Bujur Timur. Berasarkan posisi geografisnya,Lampung Barat memiliki batas-batas : Utara- Kabupaten OKU Selatan; Barat – kabupaten Lampung Barat; Selatan –Kabupaten Lampung Barat;Timur-Kabupaten Lampung utara. Akhir tahun 2015, wilayah administrasi Kabupaten Lampung Barat terdiri dari 15 wilayah kecamatan berdasarkan Undang-undang No.6 Tahun 1991. Kabupaten Lampung Barat terdiri dari 15 kecamatan Sukau,Lombok Seminung, Belalau, Sekincau, Suoh, Batubrak, Pagar Dewa, Bandar Negeri Suoh, Sumber Jaya, Way Tenong, Gedung Surian, Kebun Tebu dan Air Hitam.

Lampung Barat merupakan dataran tinggi dengan ketinggian rata-rata 645meter diatas permukaan laut, terletak pada posisi 4 47' Lintang Utara dan 5 56' Lintang Selatan, serta 103 35' dan 104 33 ' bujur Timur. Luas wilayah Lampung Barat, adalah berupa daratan seluas 2.064,40 km2. Berdasarkan elevasi (ketinggian dari permukaan laut), dataran di Kabupaten Lampung Barat terdiri dari: 101m- 500 m = 27,2 %; 501 m - 1000 m = 46,9 %; 1,001m keatas = 25,9%.

Lokasi penelitian memfokuskan pada 5 kecamatan yaitu Pagar Dewa, Sumber Jaya, Way Tenong, Gedung Surian dan Air Hitam, yang memiliki luas 585,61 km^2 atau 28,36% dari total luas wilayah Kabupaten Lampung Barat. Kecamatan Sumber Jaya menjadi kecamatan dengan luas paling besar diantara empat kecamatan lainnya dalam riset ini.

Tabel 1. Luas dan Prosentase Kecamatan Penelitian

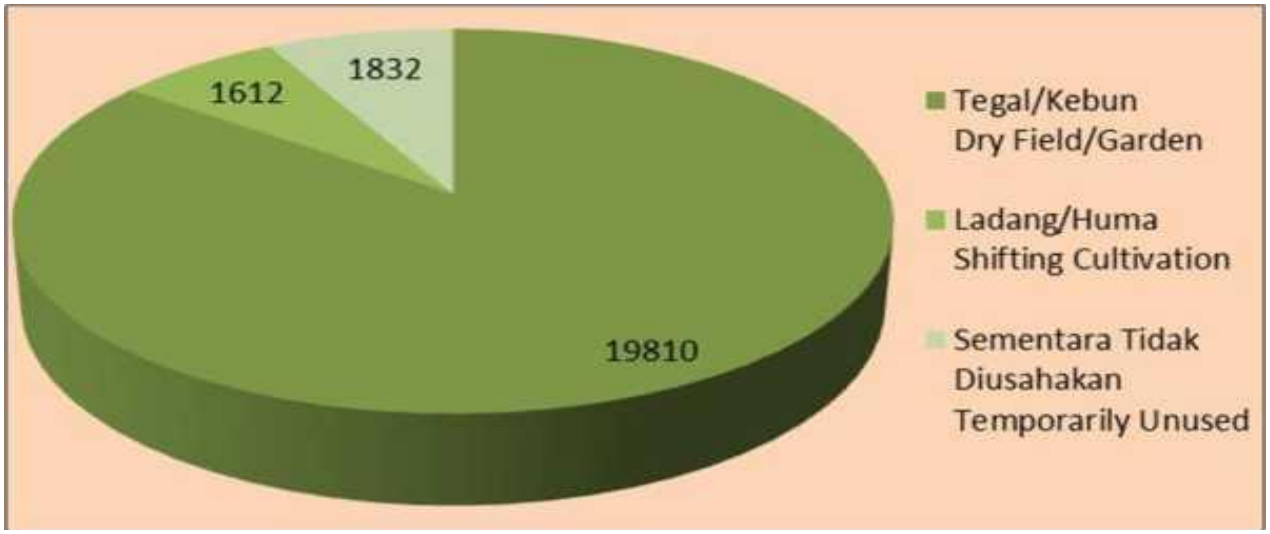
No	Kecamatan	Luas (km^2)	Persentase (%)
1	Pagar Dewa	110,19	5,34
2	Sumber Jaya	195,38	9,46
3	Way Tenong	116,67	5,65
4	Gedung Surian	87,14	4,22
5	Air Hitam	76,23	3,69

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

4.2 Penggunaan Lahan

Dari seluruh lahan yang terdapat di Kabupaten Lampung Barat, sebagian besar merupakan wilayah perkebunan, dan sisanya adalah berupa tanah sawah, hutan negara, tanah kering dan lainnya. Masing-masing lahan tersebut diusahakan untuk 6 (enam) sektor pertanian yang terdiri dari tanaman bahan makanan, hortikultura, tanaman perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan

Sebagian besar luas lahan kering di Kabupaten Lampung Barat digunakan untuk perkebunan, yaitu mencapai 33,52 persen dari seluruh total penggunaan lahan. Dari luas sebesar itu, sebagian besar dipakai untuk usaha perkebunan kopi, yang mencapai produksi sebesar 57.667,5 ton pada tahun 2016.



Sumber: Lampung Barat Dalam Angka, 2017

Gambar 1. Luas Lahan Tegal/Kebun, Ladang/Huma, dan Lahan yang Sementara Tidak Diusahakan (hektar)

Terdapat 6 komoditas perkebunan utama yang ada di Kabupaten Lampung Barat yaitu: karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, lada, dan kakao. Komoditas kopi adalah jenis tanaman yang paling banyak diusahakan di wilayah ini. Luas lahan perkebunan kopi di Kabupaten Lampung Barat tercatat **53 635.5** ha.Komoditas ini terdapat di seluruh kecamatan yang ada di Lampung Barat, Luas areal perkebunan kopi terbeser terdapat di Kecamatan Pagar Dewa yaitu **8 337.0 ha.**

4.3 Aspek Kependudukan

Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Barat tahun 2017 berdasarkan hasil proyeksi penduduk adalah 298.286 jiwa yang terdiri dari 158.381 laki-laki dan 139.905 perempuan (dengan rasio jenis kelamin sebesar 113). Dengan luas wilayah 2.346,07

km2, Lampung Barat memiliki rata-rata kepadatan penduduk 92-93 orang per kilometer persegi. Jika dibandingkan proyeksi penduduk tahun 2015, pertumbuhan penduduk Lampung Barat sebesar 1,06 %.

Pada wilayah penelitian Kecamatan Way Tenong menjadi wilayah yang memiliki jumlah penduduk terbesar yaitu pada tahun 2016 tercatan ada 33.616 ribu jiwa. Kecamatan yang jumlah penduduk terendah yaitu Kecamatan Air Hitam dengan jumlah sebesar 12.070 jiwa. Untuk laju pertumbuhan penduduk tertinggi itu ada di Kecamatan Gedung Surian, sedangkan laju pertumbuhan penduduk terendah terdapat di Kecamatan Pagar Dewa.

Tabel 2. Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Penelitian

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (ribu)			Laju Pertumbuhan	
		2014	2015	2016	2015-2016	2015-2016
1.	Pagar Dewa	19.257	19.869	19.926	3.18	0.29
2.	Sumber Jaya	23.741	23.618	23.789	- 0.52	0.72
3.	Way Tenong	32.039	33.190	33.616	3.59	1.28
4.	Gedung Surian	14.099	15.258	15.458	8.22	1.31
5.	Air Hitam	12.809	11.978	12.070	-6.49	0.77

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

4.4 Aspek Infrastruktur

Secara infrastruktur di Kabupaten Lampung Barat sudah tergolong baik. Pembangunan infrastruktur pada prinsipnya adalah bentuk pelayanan kebutuhan dasar dan mendorong tingkat perekonomian masyarakat. Salah satu contoh sara di bidang penunjang perekonomian adalah pasar, jumlah seluruh pasar di Lampung Barat sebanyak 32 pasar, lalu ada sebanyak 3.421 adalah toko yang tersebar di seluruh kecamatan di Lampung Barat.

Untuk di wilayah penelitian, secara umum kondisi infrastruktur juga telah cukup baik. Listrik dan akses jalan aspal sudah hampir mencakup keseluruhan wilayah. Hanya saja pada sarana perdagangan (KUD, KPR, dan Kopkar) di wilayah penelitian masih cukup terbatas. Gedung Surian menjadi kecamatan yang paling minim sarana perdagangannya.

Tabel 3. Jumlah Sarana Perdagangan menurut Jenisnyadi Kecamatan PenelitianTahun 2016

No	Kecamatan	KUD	KPR	Kopkar	Lainnya
1	Pagar Dewa	-	-	-	2
2	Sumber Jaya	-	1	1	5
3	Way Tenong	2	-	-	7
4	Gedung Surian	-	-	-	-
5	Air Hitam	-	-	-	6

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

Sarana kesehatan di wilayah penelitian sudah tersebar di setiap kecamatan ditandai telah adanya puskesmas di masing-masing kecamatan. Jumlah posyandu lebih banyak lagi dengan paling sedikit Kecamatan Gedung Surian berjumlah 13 unit, dan terbanyak Way Tenong dengan jumlah 26 unit.

Tabel 4. Jumlah Sarana Kesehatandi Kecamatan Penelitian Tahun 2016

No	Kecamatan	Puskesmas	Posyandu
1	Pagar Dewa	1	21
2	Sumber Jaya	1	18
3	Way Tenong	1	26
4	Gedung Surian	1	13
5	Air Hitam	1	14

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

Pada aspek sarana dan prasana kesehatan untuk gedung sekolah di tingkat Sekolah Dasar (SD) sudah ada di setiap kecamatan dengan jumlah yang relatif banyak. Hanya saja pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) jumlahnya masih jauh sedikit, bahkan di Kecamatan Gedung Surian belum ada gedung sekolah SMP dan SMA. Kecamatan Way Tenong menjadi kecamatan dengan fasilitas pendidikan terbanyak baik dari tingkat SD (22 unit), SMP (2 unit) sampai SMA (2 unit).

Tabel 5. Jumlah Sekolahdi Kecamatan Penelitian Tahun 2016

No	Kecamatan	SD	SMP	SMA
1	Pagar Dewa	15	1	1
2	Sumber Jaya	15	1	1
3	Way Tenong	22	2	2
4	Gedung Surian	8	0	0
5	Air Hitam	7	1	1

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kondisi Eksisting Perkebunan Kopi Robusta di Lampung Barat

5.1.1 Karakteristik Tanaman Kopi Robusta di Lampung Barat

Tanaman kopi merupakan salah satu jenis komoditas perkebunan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Saat ini dikenal dua jenis kopi utama yang mendominasi pasaran dunia yaitu Robusta dan Arabika.

Kopi jenis Robusta banyak dibudidayakan di Afrika Barat dan Asia Tenggara. Robusta berasal dari kata '*robust*' yang artinya kuat, sesuai dengan gambaran postur (*body*) atau tingkat kekentalannya yang kuat. Kopi robusta bukan merupakan spesies karena jenis ini turunan dari spesies *Coffea canephora*. Di Indonesia Kopi Robusta adalah jenis kopi yang banyak tumbuh di pulau Sumatra, terutama Lampung dan Sumatra Selatan. Kandungan kafein pada kopi robusta mencapai 2,8%.

Dilihat dari segi kepemilikan, terdapat tiga jenis perkebunan yaitu perkebunan besar milik negara, perkebunan besar swasta dan perkebunan rakyat. Biasanya perkebunan rakyat di Indonesia memiliki ciri tanaman yang sudah tua (terlambat melakukan peremajaan) dan teknik budidaya yang tidak sebaik perkebunan negara dan swasta.

Usia ideal tanaman kopi robusta untuk berproduksi dengan baik berkisar 5-20 tahun. Tanaman yang berumur lebih dari 20 tahun disebut tanaman tua, biasanya akan mengalami penurunan produktivitas. Sampai kondisi tertentu, kedaan yang demikian dapat diatasi dengan teknik sambung ranting sehingga batang bagian atas relatif tetap muda.

Perkebunan kopi Robusta yang terdapat di Lampung Barat adalah perkebunan rakyat. Mayoritas tanaman kopi yang terdapat di Lampung Barat sudah berumur tua (lusia 20-30 tahun) dan sangat tua (lebih dari 30 tahun). Sebagian dari mereka merupakan petani generasi kedua dalam mengelola tanaman kopi tersebut. Kondisi ini cukup menyulitkan untuk mengidentifikasi klon-klon batang bawah yang digunakan karena tanaman tesebut sudah mengalami pangkas peremajaan berkali-kali dan sudah disambung dengan klon dari jenis yang lain.

Topografi lahan perkebunan kopi Robusta di Lampung Barat cukup bervariasi mulai dari lahan landai hingga sangat curam. Umumnya kondisi lahan pertanaman kopi di daerah ini relatif agak curam (kemiringan lebih dari 15%). Potensi terjadinya erosi pada lahan ini relative besar. Hal ini ditandai adanya lapisan top soil yang menipis (kurang dari 30 cm) yang ditemukan pada beberapa area survey.

Jaraktanam kopi sangat berkaitan dengan populasi tanaman per hektar. Jaraktanam yang terlalu lebar menyebabkan populasi menjadi sedikit sehingga ada ruang kosong yang tidak termanfaatkan. Jika Jaraktanam yang terlalu lebar menyebabkan terjadinya

kompetisi intra spesies di antara tanaman kopi. Jaraktanam dipengaruhi oleh jenis kopi dan kemiringan lereng. Jaraktanam kopi yang diterapkan di Lampung Barat umumnya adalah 2.5 m X 2.5 m (populasi 1600 pohon/ha); 2.5 m x 2.0 m (populasi 2000 pohon/ha) 2.0 m X 2.0 m (populasi 2500 pohon/ha). Jaraktanam anjuran dari Puslit Koka tercantum pada Tabel 8.

Tabel 6. Jaraktanam Kopi Robusta Sesuai Kemiringan Tanah

Kemiringan tanah	Jarak tanam (m)	Populasi (pohon/ha)
Landai (0-15%) : Tanpa teras/teras Individu	2,5 X 2,5	1.600
	2,75 X 2,75	1.322
	2 X 3,5	1.428
	2,5 X3	1.333
	2X2X4	1.660
	2,5 X 2,5X3,5	1.333
Miring (>15%) : Teras bangku	2X2,5	2.000

Sumber: Puslitkoka (2003)

Terdapat variasi pola tanam yang dilakukan para petani kopi di Lampung Barat. Sebagian petani ada yang menerapkan pola monokultur .Terdapat juga petani yang menerapkan pula tumpangsari dengan lada atau pisang (pisang juga sebagai penaung). Sebagian petani lainnya menerapkan tanaman sela di sela-sela barisan tanaman kopi, tanaman tersebut misalnya cabai rawit.

Untuk tetap ‘meremajakan’ tanaman, para petani menggunakan teknik sambung ranting, sebagian petani menyebut istilah ini dengan nama ‘setek’ yang merupakan istilah yang salah kaprah.

Penyambungan dilakukan dilakukan jika produksi buah tanaman kopi sudah mengalami penurunan yang signifikan. Tanaman yang dalam kondisi demikian akan segera dilakukan penyambungan sehingga klon batang atas tetap selalu muda.

Mengingat kopi robusta bersifat menyerbuk silang, maka penanamannya harus poliklonal, 3 – 4 klon untuk setiap satuan hamparan kebun. Demikian pula sifat kopi robusta yang sering menunjukkan reaksi berbeda apabila ditanam pada kondisi lingkungan berbeda, maka komposisi klon kopi robusta untuk suatu kondisi lingkungan tertentu harus berdasarkan pada stabilitas daya hasil, kompatibilitas (keserempakan saat berbunga) antar klon untuk kondisi lingkungan tertentu, serta keseragaman ukuran biji.

Para petani di Lampung Barat umumnya menanam multi klon tanaman kopi pada lahan mereka. Hal ini sudah sesuai dengan anjuran bahwa untuk kopi robusta sebaiknya ditanam berbagai klon dalam satu lahan karena penyerbukannya yang bersifat silang.

Penamaan nama klon oleh para petani disesuaikan dengan karakter morfologi tanaman kopi dan cenderung bernama lokal. Di lampung Barat terdapat klon lokal yang bernama Egawa, tapi klon tersebut tampaknya belum dilepas.

Tabel 7. Jenis Klon Batang Atas yang Teridentifikasi

No.	Kecamatan	Jenis Klon Batang Atas
1	Sumber Jaya	BP 358, BP 534, Tugu Sari, Egawa, Ciari, Rope, Lengkong
2	Way Tenong	Tugu Sari, BP 42, Lengkong
3	Pagar Dewa	Tugu Sari, Waspada, Kopi Malang
4	Air Hitam	Semendo, Pruntil, Lengkong, Tugu Kuning, Tugu Sari, Tugu Hijau
5	Gedung Surian	Lengkong, Tugu sari, Tugu Kuning, Parabola

Menurut informasi dari petugas lapang, klon Tugu Sari sebenarnya berasal dari BP 534, klon Tugu Hijau berasal dari BP 350 dan klon Tugu Kuning berasal dari BP 936, Lengkong berasal dari SI 71 yang mengalami mutasi.

Bagaimanapun kondisi tanaman yang sudah tua akan berpengaruh terhadap penurunan produktivitas tanaman. Bahkan sebagian batang kopi yang tua tersebut sudah tampak mulai keropos. Kondisi yang demikian juga menyebabkan tanaman lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Selain itu, akar tanaman kopi yang sudah tua tidak optimal untuk menyerap bahan makanan. Oleh karena itu produktifitasnya lebih rendah sekitar 30-50% persen dibandingkan tanaman kopi produktif yang masih muda.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kopi robusta adalah dengan perbaikan bahan tanam. Penggantian bahan tanam anjuran dapat dilakukan secara bertahap, baik dengan metoda sambungan di lapangan pada tanaman kopi yang telah ada maupun penanaman baru. Adapun klon-klon kopi robusta yang dianjurkan adalah BP42, BP234, BP288, BP358, BP409 dan SA237. Terdapat juga enam klon lain yang relatif baru dilepas yaitu BP346, BP534, BP920, BP936, BP939 dan SA203.

Gambar 2.Batang Bawah yang Sudah Sangat Tua dan Keropos

Tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi usia tanaman yang sudah tua ini adalah dengan melakukan peremajaan dengan menggunakan klon-klon unggul. Peremajaan sebaiknya dilakukan pada tanaman kopi yang berusia di atas 20 tahun, dengan fokus utama pada tanaman yang berusia sekitar 30 tahun.

Masalahnya terdapat hambatan psikologis untuk melakukan peremajaan tanaman dengan menanam tanaman kopi yang baru, yaitu adanya rasa enggan para petani. Para petani menganggap waktu tunggu untuk peremajaan terlalu lama (sekitar 4 tahun) agar mereka dapat mulai menghasilkan kembali. Jika menggunakan sambung ranting, waktu tunggu petani agar tanaman dapat menghasilkan kembali hanya sekitar 2 tahun.

5.1.2 Perawatan Tanaman Kopi

A. Tanaman Penaung

Tanaman kopi merupakan tanaman yang membutuhkan naungan sepanjang hidupnya. Tingkat naungan tersebut berbeda-beda sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman kopi, pada fase pembibitan atau umur muda tingkat naungan yang dibutuhkan lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan pada fase dewasa atau fase pertumbuhan generatif. Tingkat naungan yang tidak sesuai pada fase pembibitan akan menghasilkan kualitas benih kopi yang rendah.Penanaman kopi pada area terbuka menyebabkan daun terekspos radiasi matahari yang tinggi, sehingga kehilangan energi menjadi lebih besar dibandingkan dengan yang terpakai untuk aktivitas fotosintesis.

Di lapangan terlihat variasi dalam hal jenis pohon penaung dan tingkat intensitas naungan. Pada kebun-kebun yang menggunakan penaung tanaman pisang sering terjadi over populasi sehingga naungan terlalu lebat. Jika naungan menggunakan tanaman pisang, sebaiknya kerapatan per hektar sekitar 20 rumpun. Di Kecamatan Air Hitam, jenis tanaman pisang sebagai penaung bahkan berpotensi menggeser komoditas kopi sebagai tanaman utama. Kondisi sebaliknya ditemukan di Kecamatan

Pagar Dewa, di wilayah ini areal perkebunan kopi relatif terbuka karena kondisi naungan yang sangat jarang.

Tabel 8.Jenis Tanaman Penaung

No.	Kecamatan	Jenis Tanaman Penaung
1	Sumber Jaya	Dadap, Medang , Gliricidia, Kayu Afrika
2	Way Tenong	Dadap, Medang, Pisang
3	Pagar Dewa	Tanaman berkayu
4	Air Hitam	Pisang, dadap, Gliricidia, Pohon Afrika
5	Gedung Surian	Medang, Johar, Kayu hujan

Tingkat naungan pada pertanaman kopi sebaiknya diatur sedemikian rupa sehingga mencapai 30-40% atau cahaya yang masuk sekitar 60-70%. Jika naungan terlau jarang maka perlu ditambah pohon penaung dan jika terlalu rapat perlu dilakukan pemangkasan pohon penaung.

A **C**

Gambar 3.Contoh Tanaman Penaung Kopi : A. Pisang ; B. Tanaman Hutan

B. Pengendalian Gulma

Jenis gulma yang ditemui di pertanaman kopi Lampung Barat umumnya didominasi gulma berdaun lebar dan rumput-rumputan. Keberadaan gulma gulma ini dapat mengganggu tanaman kopi karena adanya kompetisi untuk memperebutkan air dan hara. Dampak lain dari keberadaan gulma adalah kesulitan dalam operasional kebun seperti kegiatan pemupukan akan terganggu dengan adanya gulma.

Teknik pengendalian gulma yang dilakukan petani kopi di Lampung barat sangat bervariasi. Umumnya mereka mengkombinasikan dua jenis pengendalian yaitu penyiangan secara manual dan penyemprotan herbisida.

Tabel 9.Cara Pengendalian Gulma

No.	Kecamatan	Cara Pengendalian	Keterangan
1	Sumber Jaya	Semprot herbisida 2x dan manual 2x	Herbisida glifosat dan parakuat @ 4 l/ha
2	Way Tenong	Manual 6x dan semprot herbisida 1x	Dosis Glifosat 4 l/ha
3	Pagar Dewa	Semprot Herbisida 4x	Glifosat, Parakuat dan Dosis 4 l/ha.
4	Air Hitam	Semprot herbisida 3-4 x	Glifosat, Parakuat dan Dosis 3-7 l/ha.
5	Gedung Surian	Manual 4-5x Semprot Herbisida 3-4x	Herbisida Glifosat Parakuat 4l/ha

Di beberapa lokasi (Pagar Dewa dan Air Hitam) penggunaan herbisida tampaknya sudah melebihi ambang normal. Perlu dilakukan alternatif untuk mengendalikan gulma di pertanaman kopi tersebut. Salah satu alternatif pengendalian adalah dengan menggunakan mesin pemotong rumput (mower).

C. Pemupukan

Kebutuhan pemupukan dalam tanaman kopi ini ditentukan oleh 2 faktor utama, yaitu: pengambilan hara oleh tanaman dari dalam tanah dan persediaan kandungan hara dalam tanah.Tanaman kopi ini mengambil hara dari dalam tanah untuk pertumbuhan vegetatif dan juga untuk pertumbuhan buah. Pertumbuhan vegetatif ini sama pentingnya dengan pembuatan buah, karena buah kopi ini hanya terbentuk oleh cabang-cabang lateral yang merupakan produk pertumbuhan vegetatif. Pengambilan hara dari tanaman kopi ini sangat berbeda-beda dan menurut jenis kopi itu sendiri.

Pemupukan bermanfaat untuk perbaikan kondisi tanaman, peningkatan produksi pdan mutu, dan stabilisasi produksi. Secara Umum pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk organik dan an organik. Pupuk organik berasal dari kotoran ternak dan sisa sisa tumbuhan, Pupuk an organik Pupuk itu dibagi menjadi 2 golongan, yaitu pupuk tunggal (single fertilizer) dan pupuk majemuk (compound fertilizer). Pupuk tunggal hanya mengandung satu jenis unsur hara, yaitu N,P, atau K, sedangkan pupuk majemuk mengandung lebih dari satu unsur hara dalam berbagai kombinasi.

Jenis pupuk yang digunakan oleh petani kopi di Lampung Barat umumnya pupuk majemuk (Phonska) dan Pupuk tunggal (Urea). Terdapat variasi dalam hal waktu dan dosis pupuk yang diberikan. Frekuensi pemberian berkisar satu hingga tiga kali per tahun (Tabel 10).

Tabel 10.Pemupukan di Pertanaman Kopi Robusta Lampung Barat

No.	Kecamatan	Jenis Pupuk dan dosis/ha/tahun	Waktu Pemberian
1	Sumber Jaya	NPK 5-7 Kuintal	April dan Oktober
2	Way Tenong	Phonska 5.5 kuintal Urea 2.5 kuintal	Agustus, Januari dan April
3	Pagar Dewa	Phonska 4 Kuintal dan Urea 5 Kuintal Pupuk Hantu SL	Satu kali setahun setelah panen raya
4	Air Hitam	Phonska 3 Kuintal	Satu kali setahun (kadang tidak dipupuk)
5	Gedung Surian	Phonska 3 Kuintal Urea 3 Kuintal	Mei dan Oktober

Pada areal datar, pupuk diberikan melingkar di piringan (di bawah tajuk). Pada tanah yang miring pemberian pupuk membentuk leter U. Dengan cara seperti ini maka kehilangan pupuk akibat pencucian dapat dikurangi.

Dosis pemupukan kopi Robusta yang dianjurkan oleh Puslitkoka tercantum pada Tabel 13Untuk tanaman kopi yang berumur lebih dari 10 tahun dosis anjuran tersebut sebagai berikut: Urea 400 g/pohon/tahun, SP-36 sebanyak 200 g/pohon/tahun, KCl 250 g/pohon/tahun, dan Kieserit 140 g/pohon/tahun. Pupuk tersebut diaplikasikan dua kali per tahun yaitu di awal dan akhir musim hujan.

Tabel 11. Pedoman Dosis Pemupukan Kopi

Umur	Awal musim hujan	Akhir musim hujan

Tanaman (tahun)	(gram/pohon/tahun)				(gram/pohon/tahun)			
	Urea	SP-36	KCl	Kieserit	Urea	SP-36	KCl	Kieserit
1	20	25	15	10	20	25	15	10
2	50	40	40	15	50	40	40	15
3	75	50	50	25	75	50	50	25
4	100	50	70	35	100	50	70	35
5-10	150	80	100	50	150	80	100	50
>10	200	100	125	70	200	100	125	70

Sumber : Puslitkoka (2006)

Berdasarkan tabel tersebut maka jika diasumsikan populasi tanaman kopi adalah 2000 pohon per hektar maka dosis anjuran untuk pemupukan adalah sebagai berikut: Urea 800 kg/ha/tahun, SP-36 sebanyak 400 kg/ha/tahun, KCl 500 kg/ha/tahun, dan Kieserit 280 kg/ha/tahun. Jika menggunakan pupuk majemuk NPK (15; 15; 15) maka dosis tersebut setara dengan NPK 960 Kg per hektar ditambah 480 Kg Urea, 260 Kg KCL dan 280 Kg Kieserit. Aplikasi pemberian pupuk tersebut sangat dipengaruhi oleh kondisi lahan, kondisi tanaman, harga pupuk, harga jual biji kopi dan kemampuan petani untuk membeli pupuk.

D. Pemangkasan

Salah satu aspek budidaya pada tanaman kopi adalah pemangkasan secara berkala. Menurut Prastowo, et al. (2010) terdapat dua macam sistem pemangkasan, yaitu pemangkasan berbatang tunggal (*single stem*) dan pemangkasan berbatang ganda (*multiple stem*), Kedua sistem tersebut dapat dibedakan tiga macam pemangkasan yaitu: pemangkasan bentuk, pemangkasan produksi (pemangkasan pemeliharaan), dan pemangkasan rejuvinasi (peremajaan).

Tujuan pangkasan bentuk dalam budidaya kopi bertujuan membentuk kerangka tanaman yang kuat dan seimbang. Tanaman menjadi tidak terlalu tinggi, cabang-cabang lateral dapat tumbuh dan berkembang menjadi lebih kuat dan lebih panjang. Selain itu kanopi pertanaman lebih cepat menutup.

Umumnya petani Kopi di Lampung Barat menggunakan sistem pemangkasan berbatang tunggal.Terdapat juga petani yang menggunakan sistem pemangkasan berbatang ganda seperti yang terdapat di Kecamatan Pagar Dewa.

A **B**

Gambar 4. Sistem Pangkas Bentuk : A. Berbatang Tunggal; dan B Berbatang Ganda

Pangkasan produksi bertujuan untuk menjaga keseimbangan kerangka tanaman yang telah diperoleh melalui dari pangkasan bentuk. Pemangkasan cabang-cabang yang tidak produktif yang biasanya tumbuh pada cabang primer, cabang balik, dan cabang cacing (adventif). Pemangkasan cabang-cabang tua yang tidak produktif biasanya telah berbuah 2-3 kali, hal ini bertujuan agar dapat memacu pertumbuhan cabang-cabang produksi.

Pangkasan rejuvinasi bertujuan untuk memperoleh batang muda, untuk sistem berbatang ganda pangkasan produksi adalah juga merupakan pangkasan rejuvinasi. Pangkasan ini dilakukan apabila produksi rendah tetapi keadaan pohon-pohon masih cukup baik. Untuk lokasi kebun yang banyak diperoleh tanaman yang mati (lebih 50%) sebaiknya didongkel dan dilakukan penanaman ulang (replanting).

Para petani kopi di Lampung Barat melakuakan pangkas peremajaan ketika sambung ranting sudah tumbuh berumur sekitar satu tahun. Pada saat itu hasil sambungan sudah mulai berbuah. Pemangakasan dilakukan di atas batang yang tunas sambung ranting sudah tumbuh.

Pangkas produksi atau sering disebut ngranting dilakukan satu kali dalam satu tahun. Ngranting ini biasa dilakukan setelah panen raya. Cabang-cabang yang sudah tidak produktif dipangkas sehingga yang tersisa adalah cabang yang masih produktif.

Selain itu juga dilakukan ngipas atau ngewiwil. Kegiatan ini bertujuan untuk membuang tunas-tunas yang tidak produktif, msal tunas air. Pelaksanaan pekerjaan ini dilakukan 2 hingga 6 kali dalam satu tahun.

Gambar 5.Tanaman Hasil Pangkasan

E. Sambung Ranting

Penyambungan biasa dilakukan pada bulan November hingga Desember. Jika penyambungan dilakukan di bulan Januari umumnya kurang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Di Gedung Surian, waktu penyambungan biasa dilakukan bulan November hingga Februari. Di Sumber Jaya antara November hingga Januari, Way Tenong November hingga Maret.

Dalam waktu sekitar satu tahun setelah penyambungan, dilakukan pemangkasan batang yang sudah tua. Pada saat itu biasanya sambungan tanaman kopi sudah mulai berbuah dan akan mulai panen kembali dalam waktu sekitar 2 tahun setelah penyambungan. Panen ngagung (besar) biasanya terjadi satu tahun kemudian

Gambar 6.Sambung Ranting

F. Panen dan Pasca Panen

Tanaman kopi robusta sudah mulai berbuah pada umur 2,5-3 tahun, namun buah kopi pertama biasanya hanya sedikit. Produktivitasnya mulai naik maksimal setelah berumur 5 tahun ke atas. Jenis robusta memerlukan waktu 8-11 bulan dari mulai kuncup hingga buah matang.

Waktu panen ternyata dipengaruhi oleh lokasi dan jenis klon. Di Lampung Barat, Klon Lengkong dan Tugu ijo umumnya memiliki waktu panen yang lebih awal, akhir Maret hingga April. Klon yang lain panen raya pada bulan Mei, Juni dan Juli. Bulan Juli adalan waktu di man semua kecamatan mengalami panen raya.

A B C

Gambar 7.Perkembangan Buah Kopi : A. Buah Muda; B Buah Tua; dan C Buah Sudah Matang

Tabel 12.Waktu Panen Raya Kopi Robusta di Lampung Barat

No.	Kecamatan	Waktu Panen Raya
1	Sumber Jaya	Juli, Agustus
2	Way Tenong	Juli, Agustus
3	Pagar Dewa	Juni, Juli
4	Air Hitam	Mei, Juni, Juli
5	Gedung Surian	Mei, Juni, Juli

Terdapat dua jenis pemetikan kopi yaitu petik asalan dan petik merah. Petik asalan adalah pemetikan buah kopi oleh petani ketika kondisi buah sudah tua tapi warna masih beraneka ragam (hijau kekuningan, kuning kemerahan, merah). Petik merah adalah pemetikan buah kopi ketika warna buah sudah serempak berwarna merah.

A **B**

Gambar 8.Pemetikan Kopi: A. Petik Asalan; B. Petik Merah

Petani umumnya lebih menyukai melakukan petik asalan dengan alasan pemetikan dapat dilakukan lebih awal. Jika dilakukan petik merah maka petani haus menunggu waktu lebih lama agar semua buah kopi serempak berwarna merah. Petik merah akan menghasilkan biji kopi yang lebih berkualitas dibandingkan petik asalan.

Gambar 9.Buah Kopi Hasil Petik Asalan

Biji kopi yang bermutu baik dan disukai konsumen berasal dari buah kopi yang sehat, bernas dan petik merah. Ukuran kematangan buah ditandai oleh perubahan warna kulit buah telah merah. Buah kopi masak mempunyai daging buah lunak dan berlendir serta mengandung senyawa gula yang relatif tinggi sehingga rasanya manis. Sebaliknya, daging buah muda sedikit keras, tidak berlendir dan rasanya tidak manis karena senyawa gula belum terbentuk secara maksimal, sedangkan kandungan lendir pada buah yang terlalu masak cenderung berkurang karena sebagian senyawa gula dan pektin sudah terurai secara alami akibat proses respirasi.

Secara teknis, panen buah masak (buah merah) memberikan beberapa keuntungan dibandingkan panen buah kopi muda antara lain: mudah diproses karena kulitnya mudah terkelupas, rendemen hasil (perbandingan berat biji kopi beras perberat buah segar) lebih tinggi, biji kopi lebih bernas sehingga ukuran biji lebih besar karena telah mencapai kematangan fisiologi optimum, waktu pengeringan lebih cepat dan mutu fisik biji dan citarasanya lebih baik.

Terdapat dua teknik pengolahan biji kopi yaitu olah kering dan olah basah. Para petani kopi di Lampung Barat biasanya melakukan olah kering untuk proses pasca panen kopi. Buah kopi yang sudah dipetik kemudian dijemur, biasanya di halaman rumah. Jika cuaca cerah, lama penjemuran sekitar satu minggu hingga biji kopi tersebut kering, kadar air biji kopi yang siap dijual adalah 17%. Jika menghendaki kadar air 12.5% maka waktu pengeringan diperkirakan 2-3 minggu.

Gambar 10.Pengolahan Kering Biji Kopi: Biji Kopi siap Jemur (Kiri), Biji Kopi Sudah Mulai Kering (Kanan)

5.1.3 Produktivitas dan Produksi Kopi Robusta di Lampung Barat

Produktivitas kopi robusta di Lampung Barat tahun 2010-2015 bervariasi setiap tahunnya. Produktivitas terendah terjadi tahun 2012 sebesar 712 kg/ha dan tertinggi pada tahun 2011 sebesar 1095 kg/ha/tahun. Produktivitas kopi robusta di lampung Barat relatif lebih tinggi dari produktivitas kopi Provinsi Lampung dan produktivitas kopi nasional (Tabel 15).Produktivitas rata-rata kopi robusta di Lampung Barat selama peiode 2010-2015 adalah 976.6 kg/ha/tahun, produktivitas kopi robusta provinsi Lampung 867.7 kg/ha/tahun dan produktivitas nasional 712.0 kg/ha/tahun.

Tabel13. Produktivitas Kopi Robusta Lampung Barat dibandingkan Provinsi Lampung dan Nasional Tahun 2010-2015

Wilayah	Produktivitas (Kg/ha)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lampung Barat	1093	1095	712	948	-	1050
Lampung	1002	895	940	886	693	790
Naional	742	685	730	726	677	-

Keterangan: (-) tidak ada data
Sumber: https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp2/id/komoditas

Tingkat produktivitas kopi robusta sangat dipengaruhi oleh jenis klon, perawatan dan kondisi iklim khususnya curah hujan dan hari hujan. Penanaman klon unggul dengan perawatan yang baik dan kondisi curah hujan yang sesuai dapat menghasilkan potensi produksi 2500 kg/ha/tahun.

Produksi kopi robusta Kabupaten Lampung Barat dari tahun 2013 hingga 2015 relatif stagnan. Produksi tahun 2013 sebesar 52573 Ton dan pada tahun 2015 mencapai 52645 Ton. Produksi tersebut sempat menurun pada tahun 2014 yang hanya 42745 Ton. Produksi Kopi robusta Provinsi Lampung pada tahun 2015 sebesar 110122 Ton dan produksi kopi robusta secara nasional mencapai 466492 ton (Tabel 14).

Tabel 14. Produksi Kopi Robusta Lampung Barat dibandingkan Provinsi Lampung dan Nasional Tahun 2013-2015

Wilayah	Produksi (Ton)		
	2013	2014	2015
Lampung Barat	52573	42745	52645
Lampung	127057	91917	110122
Nasional	509557	473672	466492

Sumber: https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp2/id/komoditas

Pada tahun 2015, produksi kopi robusta Kabupaten Lampung Barat berkontribusi 47.81 % terhadap produksi kopi robusta Lampung, Jika dibandingkan terhadap produksi kopi

robusta secara nasional, Lampung Barat berkontribusi sebesar 11.28 %. Produksi kopi robusta Provinsi Lambung berkontribusi sebesar 23.61% terhadap produksi kopi robusta Indoneia.

5.1.4.Potensi Lampung Barat untuk Pengembangan Tanaman Kopi

Agar kopi robusta tumbuh dan berproduksi maksimal, tanaman ini memerlukan syarat tumbuh tertentu. Persyaratan tersebut meliputi faktor tanah dan iklim. Faktor tanah meliputi sifat fisik dan kimia tanah. Faktor iklim meliputi curah hujan, hari hujan dan temperatur.

Tanah yang baik bagi penanaman kopi adalah tanah yang memiliki top soil atau kandungan organik yang tebal. Biasanya tanah seperti ini terdapat di dataran tinggi. Rata-rata tingkat keasaman (pH) tanah yang dianjurkan adalah sebesar 5-7.

Pada umumnya tanaman kopi menghendaki tanah yang lapisan atasnya dalam, gembur, subur, banyak mengandung humus, dan permeable, atau dengan kata lain tekstur tanah harus baik. Tanah yang tekstur/strukturnya baik adalah tanah yang berasal dari abu gunung berapi atau yang cukup mengandung pasir. Tanah yang demikian pergiliran udara dan air di dalam tanah berjalan dengan baik.

Persyaratan iklim kopi robusta :

- Garis lintang 20^{o} LS sampai 20^{o} LU.
- Tinggi tempat 300 s/d 1.500 m dpl.
- Curah hujan 1.500 s/d 2.500 mm/th.
- Bulan kering (curah hujan < 60 mm/bulan) 1-3 bulan.
- Suhu udara rata-rata 21-24 ^{o}C.

Berdasarkan uraian tentang aspek fisik terkait tanah dan tumbuhan pada Sub Bab 2.5 maka Kabupaten Lampung Barat relatif ideal untuk pengembangan kopi robusta. Hal ini juga dibuktikan dengan berhasilnya Kabupaten Lampung Barat mendapat Sertifikat Indikasi Geografis dari Ditjen Hak Kekayaan Intelektual Kemenkumham Tgl. 13 Mei 2014 dengan nama “KOPI ROBUSTA LAMPUNG” bersama dgn Kab. Way Kanan dan Tanggamus.

Kopi robusta merupakan salah satu produk unggulan daerah sesuai dengan SK Bupati No. B/336/kpts/iii.2/2014 tentang Produk Unggulan Daerah (PUD) Lampung Barat. Setiap tahun Pemerintah Daerah Kabupaten Lampung Barat dan Pemerintah Provinsi Lampung terus berupaya meningkatkan produktivitas kopi melalui program baik yang bersumber dari dana APBN maupun APBD, serta melakukan pembinaan di tingkat kelompok tani. Pengembangan kopi robusta dengan konsep agribisnis merupakan salah satu kekuatan inti (core business) perekonomian daerah yang secara alami mempunyai prospek tidak hanya dalam skala lokal dan regional, tetapi mampu bersaing dalam skala nasional maupun internasional

Langkah terpenting yang perlu dilakukan adalah bagaimana pemerintah mampu merubah sikap dan perilaku petani agar bersedia melakukan peremajaan tanaman kopi yang sudah berumur tua dan sangat tua. Peremajaan tanaman kopi merupakan salah satu langkah penting untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas biji kopi robusta di Lampung Barat.

5.2 Hasil dan Analisa Hama dan Penyakit

Provinsi Lampung sebagai sentra produksi kopi robusta perkebunan rakyat terbesar kedua, produksi pada tahun 2014 sebesar 91.917 ton. Produksi kopi robusta di Provinsi Lampung terkonsentrasi di 5 kabupaten dengan total kontribusi mencapai 92%. Kelimanya meliputi Kabupaten Lampung Barat dengan produksi mencapai 42.745 ton atau 46,50 % dari total produksi kopi robusta di Provinsi Lampung. Selanjutnya Kabupaten Tanggamus berkontribusi 19,06 % (17.519 ton), Kabupaten Lampung Utara berkontribusi 12,38% (11.383 ton), Kabupaten Way Kanan berkontribusi 9,93% (9.126 ton), dan Kabupaten Pringsewu berkontribusi 4,13% atau produksi sebesar 3.794 ton (Pusdatin Kementan 2016).

Penanganan hama dan penyakit kopi merupakan bagian penting pemeliharaan tanaman kopi dalam rangka mempertahankan potensi produksi kopi sesuai kapasitas genetiknya. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani secara langsung dan pengamatan di lapangan menunjukkan minimnya pengetahuan petani mengenai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dan pola pikir yang keliru bahwa pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan cukup dengan menyemprotkan pestisida. Hasil wawancara dengan petani belum banyak hama dan penyakit tanaman kopi yang diketahui petani dan jika dikenalkan dengan hama dan penyakit baru mereka selalu menanyakan disemprot dengan apa.

Produksi kopi tidak lepas dari pengaruh serangan hama dan penyakit tanaman kopi. Temuan tim Peneliti PSP3 (Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Perdesaan) bekerja sama dengan LITBANG Kabupaten Lampung Barat menemukan beberapa hambatan hama dan penyakit pada perkebunan rakyat di Kabupaten Lampung Barat. Tujuan pengamatan hama dan penyakit tanaman untuk mengetahui tingkat pemahaman petani terhadap serangan dan pengendalian hama dan penyakit yang menyerang tanaman kopi.

5.2.1 Keberadaan Hama Tanaman Kopi

Jenis-jenis hama yang ditemukan di beberapa kecamatan yang dilakukan pengamatan mencakup Kecamatan Sumber Jaya, Kecamatan Way Tenong, Kecamatan Pagar Dewa, Kecamatan Air Hitam, dan Kecamatan Gedung Surian adalah hama Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*. Hasil pengamatan tersebut disajikan pada Tabel 15

Tabel 15. Jenis-jenis Hama yang menyerang pertanaman kopi di beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Barat

No	Pekon	Kecamatan	Hama
1	Tugu Sari	Sumber Jaya	Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*.
2	Tambak Jaya	Way Tenong	Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*.
3	Mekarsari	Pagar Dewa	Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*.
4	Rigis Jaya	Air Hitam	Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*.
5	Mekar jaya	Gedung Surian	Penggerek Buah Kopi (PBKo) - *Hypothenemus hampei*, Penggerek Ranting- *Xylosandrus compactus* , dan Penggerek Batang Kopi- *Zeuzera coffeae*.

Sumber : Hasil wawancara petani, 2018

Secara umum hampir setiap lokasi penanaman kopi dijumpai hama dengan jenis yang sama pada setiap perkebunan kopi. Hal ini menunjukkan secara umum permasalahan hama yang menyerang pertanaman kopi di Kabupayen Lampung Barat adalah sama.

Hama penggerek buah kopi (PBKo) ditemui di semua perkebunan kopi pada kelima kecamatan yang dilakukan pengamatan lapangan. Karakteristik gejala serangan hama adalah adanya lubang gerekan pada buah kopi. Lubang gerekan tersebut berukuran kecil namun cukup jelas untuk dilihat dengan mata telanjang. Lubang kecil ada pada bagian samping buah atau ujung buah (Gambar 11)

Gambar 11. Gejala Serangan Penggerek Buah Kopi oleh serangga *Hyphotenemus hampei* pada buah kopi di Kecamatan Gedung Surian.

Gejala lanjut biasanya buah akan berubah warna menjadi coklat kehitaman dan akhirnya buah rontok atau gugur. Apabila buah tersebut dibuka maka akan terlihat biji kopi sudah rusak dan biasanya dijumpai larva atau imago dari hama penggerak tersebut.

Hama penggerek ranting atau cabang kakao juga menunjukkan gejala yang khas pada tanaman kakao yang terserang hama tersebut. Serangan hama pada cabang atau ranting akan mengganggu transportasi hara dan air ke bagian atas ranting atau canbang yang terserang. Akibat serangan I I terjadi kematian parsial atau kematian sebagian dari tanaman kopi (Gambar 12). Apabila dilakukan pengamatan lebih teliti pangkal cabang atau ranting yang mati ditemukan lubang gerekan tempat masukknya serangga hama.

Gambar 12. Gejala serangan Penggerek Ranting oleh *Xylosandrus* sp pada ranting kopi di Kecamatan Pagar Dewa Yang ditandai oleh kematian ranting.

Jenis hama yang juga ditemukan di pertanaman kopi adalah penggerek batang kopi yang disebabkan oleh Zeuzera coffeae. Sekilas serangan hama ini sulit dibedakan dengan gejala serangan oleh penyakit layu yang disebabkan oleh nematode yaitu tanaman merana, daun menguning dan lama kelamaan tanaman akhirnya mati dan mengering. Namun demikian gejala khas berupa lubang gerekan yang ada pada batang kopi terutama pada tanaman kopi yang sudah tua (Gambar 13).

Serangga hama ini termasuk dalam kategori serangga yang aktif pada malam hari (nocturnal) sehingga petani sulit mengenali serangga tersebut sebagai serangga hama. Pengendalian hama ini sulit dilakukan karena hama ada dalam jaringan batang tanaman dan penggunaan pestida jenis kontak juga tidak dapat menjangkau hama, sementara itu penggunaan pestisida sistemik dapat menimbulkan pencemaran buah kopi.

Gambar 13. Gejala Serangan Penggerek Batang Tanaman kopi oleh *Zeuzera* coffeae pada batang kopi yang menyebabkan kematian tanaman kopi di Kecamatan Way Tenong.

5.2.2 Keberadaan Penyakit Tanaman kopi

Berdasarkan pengamatan lapang dan wawancara dengan petani didapatkan data jenis-jenis penyakit yang ditemukan pada pertanaman kopi yaitukarat daun kopi (*Hemileia* vastratrik), jamur upas (*Upasia salmonicolor*), penyakit layu lematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan penyakit kanker batang yang belum diketahui

penyebabnya (Tabel 16). Secara umum petani baru mengenal penyakit karat daun, tetapi belum mengetahui jenis jenis panyakit yang menyerang pertanaman kopi mereka.

Penyakit karat daun kopi ditemukan merata di seluruh perkebunan kopi di semua kecamatan yang dilakukan pengamatan lapangan. Gejala penyakit karat daun kopi sangat mudah dikenali dimana terdapat bercak cercak kuning cerah pada daun permukaan atas dan apabila diamati pada permukaan bawah daun bercak kuning dilapisi oleh lapisan tepung berwarna kuning cerah yang merupakan kumpulan dari spora cendawan. Gambar14 menunjukkan gejala khas dari penyakit karat daun kopi.

Tabel 16. Jenis-jenis Penyakit yang ditemukan pada pertanaman kopi di beberapa kecamatan di Kabupaten Lampung Barat

No	Pekon	Kecamatan	Penyakit
1	Tugu Sari	Sumber Jaya	Karat daun kopi (*Hemileia vastratrik*), Jamur Upas (*Upasia salmonicolor*), Penyakit Layu Nematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan Penyakit Kanker Batang (belum diketahui penyebabnya).
2	Tambak Jaya	Way Tenong	Karat daun kopi (*Hemileia vastratrik*), Jamur Upas (*Upasia salmonicolor*), Penyakit Layu Nematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan Penyakit Kanker Batang (belum diketahui penyebabnya).
3	Mekarsari	Pagar Dewa	Karat daun kopi (*Hemileia vastratrik*), Jamur Upas (*Upasia salmonicolor*), Penyakit Layu Nematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan Penyakit Kanker Batang (belum diketahui penyebabnya).

4	Rigis Jaya	Air Hitam	Karat daun kopi (*Hemileia vastratrik*), Jamur Upas (*Upasia salmonicolor*), Penyakit Layu Nematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan Penyakit Kanker Batang (belum diketahui penyebabnya).
5	Mekar Jaya	Gedung Surian	Karat daun kopi (*Hemileia vastratrik*), Jamur Upas (*Upasia salmonicolor*), Penyakit Layu Nematoda (*Pratylenchus* sp, *Radopholus* sp, *Meloigogyne* sp), dan Penyakit Kanker Batang (belum diketahui penyebabnya).

Sumber : Hasil Pengamatan lapangan dan wawancara petani di Lampung Barat, 2018

Gambar 14. Gejala Penyakit karat daun kopi yang disebabkan oleh *Hemileia vastratrix* di Kecamatan Pagar Dewa.

Gejala lanjut penyakit karat daun kopi menunjukkan bahwa pada bercak daun yang tadinya berwarna kuning akan berubah menjadi coklat hingga hitam dan akhirnya

daunya menjadi rontok. Pada serangan yang berat seluruh daun menjadi rontok dan tanaman terlihat gundul.

Penyakit yang juga sering ditemukan pada pertanaman kopi adalah penyakit jamur upas. Sekilas gejala lanjut penyakit ini sulit dibedakan dengan gejala akibat serangan hama penggerek ranting atau cabang kopi karena ditandai dengan kematian sebagian jaringan tanaman kopi. Namun demikian jika petani jeli melakukan pengamatan maka gejala awal serangan penyakit dapat dilihat adanya lapisan berwarna putih seperti benang benang halus yang ada pada permukaan kulit ranting terutama pada bagian bawah (Gambar 15 kiri). Di Kecamatan Pagae Dewa Penyakit ini disebut sebagai penyakit "bulu" karena adanya lapisan benang putih seperti bulu pada permukaan kulit cabang atau ranting yang terserang.

Gambar 15. Gejala Penyakit Jamur Upas pada pertanaman kopi yang disebabkan oleh *Upasia salmonicolor* di Kecamatan Gedung Surian. Gejala awal serangan jamur upas berupa lapisan benang-benang putih pada permukaan kulit cabang atau ranting (kiri) dan gejala lanjut berupa kematian cabang atau ranting yang terserang (kanan).

Gejala lanjut seragan jamur upas adalah tanaman merangas, daun dan ranting mongering menyerupai gejala lanjut dari serangan hama penggerek ranting. Pada fase ini permukaan kulit biasanya kasar dan adanya lapisan seperti kerak yang merupakan struktur cendawan jamur upas pada fase lanjut.

Petani juga banyak mengeluhkan kematian tanaman kopi secara perlahan yang didahului oleh daun menguning, tidak berbuah optimal dan akhirnya tanaman mati. Petani di Kecamatan Air hitam menyebut penyakit ini sebagai penyakit "Ngleles" yang mengindikasikan kemtian tanaman pelan pelan (antar tahun). Berdasarkan gejala

Identifikasi Pemeliharaan Tanaman Kopi Guna

tersbut seperti terlihat pada Gambar 16 penyakit ini diduga sebagai penyakit layu yang dapat disebabkan oleh serangan nematode parasit.

Gambar 16. Penyakit :"Ngleles:" atau penyakit mati atau penyakit layu pada tanaman kopi yang diduga disebabkan oleh nematoda (*Pratylenchus* sp, *Meloidogyne* sp, *Radhopholus* sp) di Kecamatan Air Hitam. Tanaman menunjukkan gejala menguning dengan buah sedikit (kiri) dan dari musim ke musim jumlah daun berkurang (tengah), dan akhirnya tanaman mati (kanan).

Petani belum banyak mengetahu bahwa penyakit tersebut disebabkan oleh nematoda. Tindakan petani secara umum kurang tepat karena langsung menyulam tanaman kopi yang mati dengan tanaman kopi yang baru. Hal ini sama saja memberikan makanan baru untuk nematode untuk berkembang kembali. Biasanya tanaman yang sakit akan diikuti oleh pertanaman di sekitarnya sehingga bemebtuk lingkaran tanaman yang sakit atau berupa spot spot tanaman sakitdi antara tanaman yang sehat. Gejala yang demikian dikarenakan sifat penyebaran nematoda melalui tanah.

Penyakit kanker batang banyak ditemukan pada pertanaman kopi yang sudah tua. Penampakan tanaman menguning dan merana diikuti kematian seperti gejala pada serangan nematode parasite. Namun demikian jika diteliti lebih jaun kulit batang terlihat berwarna coklat kehitaman dan pecah pecah (Gambar 17). Gejala lanjut penyakit kanker batang ditandai dengan kulit mengelupas dan bagian kayu batang kopi dapat terlihat dengan jelas. Tanaman akhirnya mengalami kematian.

Identifikasi Pemeliharaan Tanaman Kopi Guna

Gambar 17. Gejala Penyakit Kanker Batang pada tanaman kopi di Kecamatan Way Tenong. Tanaman menguning, kulit batang berwarna coklat gelab dan pecah pecah

5.2.3 Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman Kopi

Pengelolaan serangan hama dan penyakit kopi dilaporkan berdasarkan pengamatan lapangan dan wawancara secara langsung dengan petani kopi di Kecamatan Sumber Jaya, Kecamatan Way Tenong, Kecamatan Pagar Dewa, Kecamatan Air Hitam dan Kecamatan Gedung Surian.

Pengelolaan hama dan Penyakit di Kelompok Tani Tri Guna, Pekon Sumber Jaya, Kecamatan Sumber Jaya. Jenis atau klon kopi yang ditanam pada lokasi ini adalah BP 358, BP 532, BP42, Ciari , Egawa, Rona (Robusta Nana), Ropen (Robusta pepen), Lengkong, Imam 1, Imam 2 dan lain lain yang ditanam secara multiklon dalam satuan hamparan pertanaman. Tipe ekologi tanaman kopi adalah pertanaman pada areal hutan dengan skema Hutan Kemasyarakatan (HKM) dimana 30% terdiri dari tegakan hutan dan sisanya adalah pertanaman kopi. Karakteristik dari kelompok tani di lokasi ini adalah pengetahuan mengenai hama dan penyakit sangat baik karena pernah mengikuti Sekolah Lapang Pengendalian Hama dan penyakit Terpadu (SLPHT). Masalah hama dan penyakit yang dikeluhkan petani adalah hama penggerek buah kopi, penyakit jamur upas, dan penyakit yang disebabkan oleh nematoda. Petani juga sudah memiliki pengetahuan tentang agens hayati hama kopi dari golongan cendawan Beauveria bassiana, namun demikian aplikasinya belum dipraktekkan dalam budidaya kopi. Pengamatan lapangan menunjukkan adanya hama penggerek ranting dan penyakit karat daun kopi yang belum banyak diketahui petani. Petani juga belum melakukan tindakan pengendalian terhadap hama dan penyakit kopi, kecuali penggunaan senyawa feromon atau atraktan yang dikombinasikan dengan perangkap untuk menarik serangga jantan hama penggerek buah kopi. Berdasarkan pengamatan

lapangan di Kecamatan Sumber Jaya banyak ditemukan hama penggerek cabang/ranting serta penggerek batang. Keadaan ini diduga berkaitan dengan tipe ekologi tanaman hutan yang merupakan inang lain dari hama tersebut.

Pengelolaan Hama dan Penyakit pada Kelompok Tani Sinar Harapan di Pekon Padang Tambak, Kecamatan Way Tenong. Jenis atau klon kopi yang ditanam adalah klon Tugusari, Ciari, BP42, Lengkong, dan lain lain. Karakteristik ekologi pertanaman kopi dahulunya adalah lahan persawahan yang dirubah menjadi pertanaman kopi karena merupakan lintasan gajah yang sering merusak pertanaman padi untuk kemudian dirubah menjadi kebun kopi. Tanaman ditumpangsarikan dengan lada dan cabai rawit kecil. Hama yang dikeluhkan petani adalah semut yang mengerubungi buah kopi sehingga mengganggu pemanenan. Petani mengetahui hama penggerek buah kopi dan dikendalikan dengan feromon sek dikombinasikan dengan perangkap (Brocap, Hipotan). Pengamatan lapangan menunjukkan adanya hama penggerek ranting yang belum diketahui petani dan juga hama penggerek batang kopi. Penyakit Karat daun kopi, penyakit jamur upas dan kematian tanaman kopi secara perlahan yang diduga disebabkan oleh nematoda belum banyak diketahui petani. Petani juga tidak melakukan pengendalian terhadap penyakit penyakit yang ada pada pertanaman kopi. Petani akan menyulam tanaman kopi bila tanaman kopi tersebut mati. Terdapat penyakit "overbearing" dimana tanaman yang terserang penyakit akan berbuah sangat lebat untuk kemudian mati mendadak. Tanaman yang menunjukkan gejala overbearing biasanya adalah tanaman yang terserang penyakit karat daun kopi yang cukup berat.

Pengelolaan hama dan penyakit di Pekon Mekar Sari, Kecamatan Pagar Dewa. Klon kopi yang ditanam berdasarkan pengakuan petani sangat banyak. Sebanyak 49 klon yang disebutkan petani di tanam di lahan kopi petani di Pekon Mekarsari yang terdiri dari lebih kurang 1400 ha. Wawancara denga ketua kelompok tani menyebutkan masalah penyakit penting pada pertanaman kopi adalah "Penyakit Bulu" yang menyebabkan kematian ranting tanaman yang sangat merugikan terutama di saat curah hujan yang tinggi. Setelah dilakukan pengamatan kebun kopi tenyata penyakit bulu yang disebutkan petani adalah penyakit jamur upas yang menjadi masalah pada pertanaman kopi. Petani juga mendeklarasikan bahwa pertanaman kopi dilakuan secara organik dan menggunakan banyak produk produk Jimmy Hantu. Berdasarkan keterangan petani untuk menyehatkan pertanaman kopi disemprot dengan ramuan rahasia yang terdiri dari telur ayam dan bahan bahan lain. Pengamatan kebun kopi menunjukkan permasalahan hama dan penyakit yang penting adalah Penggerek Buah Kopi, Penggerek ranting, penggerek batang, karat daun, jamur upas dan juga kematian yang diduga disebabkan oleh nematoda.Penyakit Kanker batang juga banyak ditemukan di lokasi ini.

Pengelolaan hama dan penyakit di Kelompok Tani Maju Makmur, Pekon Rigis, Kecamatan Air Hitam. Lokasi pertanaman kopi di Kecamatan Air Hitam dideklarasikan sebagai Kampung Kopi. Klon yang ditanam meliputi klon Sumedo, Jember, Aceh dan klon lain. Berdasarkan keterangan petani dan pengamatan lapang karakteristik ekologi pertanaman kopi adalah tumpang sari dengan tanaman pisang. Pertanaman pisang

yang ditanam sebagai tumpangsari melebihi populasi atau jumlah rumpun yang melebihi kondisi ideal (dari keterangan saat diskusi dengan anggota kelompok tani tanaman pisang sebagai peneduh yang direkoemndasikan sebanyak 200 rumpun per ha oleh petani ditanam sebanyak 2000 rumpun per ha). Keadaan ini memperparah serangan penyakit jamur upas dan layu nematoda pada perkebunan kopi. Banyaknya tanaman pisang sebagai tanaman peneduh yang melebihi pupulasi diduga menyebabkan kondisi pertanaman kopi menjadi lembab dan sangat cocok untuk perkembangan penyakit jamur upas. Adapun banyaknya serangan nematode diduga nematode kelompok Pratylenchus dan Rodopholus juga mempau menyerang tanaman pisang sebagai inang alternative selain tanaman kopi. Hal ini akan meningkatkan populasi nematode. Keluhan petani adalah banyak klon yang tidak tahan terhadap kondisi iklim setempat terutama terhadap curah hujan yang tinggi.. Penyakit layu nematode banyak dikeluhkan petani yang mereka sebut penyakit "Ngleles" yang berarti mati pelan pelan. Kejadian penyakit tersebut cukup banyak sewaktu pengamatan di lapangan dan perlu penelitian yang mendalam apakah tumpang sari dengan tanaman pisang memberikan tanaman inang bagi *Pratylenchus* spp yang juga merupakan salah satu pathogen penyebab penyakit pada tanaman pisang yang juga dapat menyerang tanaman kopi. Beberapa petani mulai mengombinasikan perkebunan kopi dengan ternak lebah Trigona (stingless bee) yang dapat membantu penyerbukan kopi dan memberikan penghasilan tambahan berupa madu dan propolis. Petani belum banyak mengetahui jenis jenis hama dan penyakit pada tanaman kopi dan pengelolaanya secara baik.

Pengelolaan hama dan penyakit pada kelompok tani Karawang Kuning, Pekon Mekar Jaya, Kecamatan Gedung Surian. Klon yang ditanam di lokasi ini tidak terlalu berbeda dengan lokasi lain namun penamaan tergantung pada lokasi setempat. Petani menyebut klon yang mereka tanam adalah klon Lengkong, Parabola, Lokal, dan Tugusari. Tanaman peneduh yang utama adalah Lamtoro, Gaman dan Pisang.Tumpang sari tanaman yang lain adalah dengan tanaman cabai. Pengetahuan terkait hama dan penyakit kopi masih sangat kurang. Berdasarkan wawancara petani hanya mengetahui hama penggerek buah kopi. Hama lain yang dominan adalah penggerek cabang/ ranting. Penyakit karat daun yang biasanya dikenal baik oleh petani di tempat lain ketika ditanyakan kepada petani di Gedung Surian petani belum mengetahuinya. Penyakit jamur upas dan layu nematoda banyak ditemukan di areal pertanaman kopi serta pengelolaan hama dan penyakit masih sangat minim.

Secara garis besar, dalam upaya pemeliharaan tanaman kopi perlu dilakukan upaya-upaya untuk memberikan informasi keberadaan hama dan penyakit beserta cara pengelolaannya. Sebagian besar petani kurang mengetahui jenis jenis hama dan penyakit tanaman kopi. Hal penting yang ditemukan selama wawancara dan pengamatan lapangan adalah petani tidak menggunakan pestisida (insektisida, fungisida, nematisida) untuk mengendalikan hama dan penyakit. Namun demikian petani juga belum mengetahui bagaimana pengendalian hama dan penyakit yang menyerang pertanaman kopi mereka. Permasalahan mendasar terkait penggunaan

pestisida adalah tingginya aplikasi herbisida untuk pengendalian gulma. Beberapa petani mengeluhkan tanah pada pertanaman kopi"mati" dengan ciri ciri tanaman tidak terlau responsive dengan pemupukan, dan tanah mengeras. Keadaan ini perlu mendapatkan perhatian yang memadai bagaimana agar penggunaan herbisida dapat dikurangi bahkan ditiadakan sama sekali jika memungkinkan.

5.3 Analisa Ekonomi dan Sosial

5.3.1 Gambaran Makro Ekonomi Wilayah

Sumber utama PDRB Kabupaten Lampung Barat diperoleh dari sektor pertanian. Data BPS memperlihatkan pada tahun 2016 sektor pertanian menyumbang nilai tertinggi dalam pembentukan PDRB total sebesar 51,8% diikuti sektor perdagangan (11,4%), administrasi pemerintahan (4,54%), dan industri pengolahan (4,34%). Tingginya persentase sektor pertanian tidak terlepas dari kontribusi subsektor perkebunan. Jika melihat subsektor pertanian, tanaman perkebunan memberikan sumbangan terbesar terhadap pembentukan PDRB.

PDRB total khususnya sektor pertanian selama kurun waktu lima tahun, dari tahun 2011 hingga tahun 2016 menunjukkan trend kenaikan. Pada tahun 2011 nilai PDRB sektor pertanian adalah 930.121,58 dan meningkat menjadi 2.288.339,6 (juta rupiah) pada tahun 2011. Selain subsektor perkebunan, subsektor tanaman sebagai penyumbang terbesar kedua dalam pembentukan PDRB total menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun.

Tabel 17. PDRB Lampung Barat menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku, Tahun 2015-2016

No	Lapangan Usaha	Jumlah	
		2015	2016
1.	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	2,186,340.4	2,288,339.6
2.	Pertambangan dan Penggalian	86,386.6	92,073.7
3.	Industri Pengolahan	159,397.9	171,136.1
4.	Pengadaan Listrik, Gas	426.0	500.0
5.	Pengadaan Air	4,088.4	4,357.3
6.	Konstruksi	141,728.6	156,431.2
7.	Perdagangan Besar dan Eceran, dan Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	497,480.1	508,286.1
8.	Transportasi dan Pergudangan	100,356.9	108,533.0
9.	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	41,781.5	44,368.0

10.	Informasi dan Komunikasi	118,300.2	132,725.4
11.	Jasa Keuangan dan Asuransi	75,881.7	77,967.9
12.	Real Estate	187,604.1	197,826.3
13.	Jasa Perusahaan	7,088.8	7,291.1
14.	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	6.24	6.36
15.	Jasa Pendidikan	4.19	4.01
16.	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1.31	1.39
17.	Jasa lainnya	1.20	1.27

Sumber: Lampung Barat dalam Angka 2017

Share perkebunan yang cukup tinggi terhadap sektor pertanian diantaranya karena adanya peran dari perkebunan kopi yang seperti telah diketahui sebelumnya merupakan komoditas andalan di Kabupaten Lampung Barat. Memperlihatkan kopi merupakan komoditas yang paling banyak di usahakan di Kabupaten Lampung Barat dimana pada tahun 2017 saja luasnya mencapai 53.980,9 ha diikuti lada 7.602ha dan kakao 1.187 ha.

Tabel 18. Luas Areal Perkebunan Lampung Barat Tahun 2017

NO	KOMODITAS	LUAS AREAL KOMODITAS (Ha)				PRODUKSI (TON)	PRODUKTIVITAS (Kg/Ha/Th)
		TBM	TM	TR	JML		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
I	**TANAMAN TAHUNAN**						
1	Aren	165,9	214,5	22,8	403,2	297,3	1.385,8
2	Kelapa Dalam	83,9	416,4	13,1	513,4	630,9	1.515,2
3	Kelapa Hibrida	-	10,6	2,0	12,6	13,4	1.267,4
4	Karet	70,0	55,0	3,0	128,0	42,8	777,3
5	Kelapa Sawit	17,5	13,0	-	30,5	73,0	5.615,4
6	Kemiri	36,1	52,6	3,5	92,2	119,4	2.270,7
7	Lada	1.632,9	5.649,1	320,8	7.602,8	3.021,7	534,9
8	Kayu Manis	247,5	480,5	18,9	746,9	784,2	1.632,1
9	Cengkeh	562,5	304,2	19,2	885,9	72,0	236,7

10	Vanili	-	3,7	1,3	5,0	0,9	245,4
11	Kopi Robusta	2.544,7	50.682,0	750,2	53.976,9	51.482,5	1.015,8
12	Kopi Arabika	-	3,0	1,0	4,0	2,2	730,0
13	Kakao	242,8	789,1	155,6	1.187,5	696,1	882,2
14	Pinang	25,0	78,9	5,2	109,1	46,5	589,9
	JUMLAH I	**5.628,8**	**58.752,6**	**1.316,6**	**65.698,0**	**57.283,0**	**18.698,6**

Keterangan:
TBM: Tanaman Belum Menghasilkan
TM: Tanaman Menghasilkan
TR: Tanaman Rusak
TBS: Tandan Buah Segar
Sumber: Data Statistik Lampung Barat 2017

5.3.2 Ekonomi Kopi

Meriset dimensi ekonomi dalam usaha budidaya perkebunan kopi penting dilakukan untuk melihat sejauh mana posisi tawar dari masing-masing pelaku dalam usaha budidaya perkebunan kopi. Dari hasil penelitian kopi Liwa di lima kecamatan didapati setidaknya terdapat delapan pihak atau pelaku yang terkait pada aktivitas usaha budidaya kopi secara ekonomi. Kedelapan pelaku ini memperoleh manfaat langsung ataupun tidak langsung dari manfaat ekonomi atas kehadiran perkebunan kopi di lokasi penelitian. kedelapan pelaku tersebut adalah petani, pedagang, eksportir, pabrikan (kecil), penjual kopi, penjual minuman kopi, kemitraan dan penyuluh.

Petani kopi adalah pelaku utama selain pedagang, dan eksportir yang memperoleh manfaat ekonomi yang memadai dari hasil perkebunan kopi Liwa. Bisa dikatakan petani, pedagang kecil (pengumpul), dan eksportair adalah pihak yang memperoleh pendapatan tersebar untuk mencukupi kebutuhannya. Namun berdasarkan investigasi dilapangan meskipun Petani sebagai pemilik kebun sekaligus pelaku utama ternyata bukanlah pihak yang dapat menentukan harga di pasaran. Bahkan banyak diantara petani dalam memasarkan kopi hasil panen masih tergantung dari tawaran harga yang diberikan oleh pengumpul, pedagang besar, dan bahkan eksportir kopi. Tidak menutup fakta bahwa terdapat juga ketergantungan biaya hidup sehari-hari diluar biaya kebutuhan untuk usahatani kopi antara petani dengan pembeli (pengumpul, pedagang, kemitraan, dan eksportir). System patron-client ini berdasarkan temuan di lapangan ternyata banyak dikeluhkan oleh petani. Pada akhirnya petani kopi harus menyerahkan hasil panen dan harga kepada pembeli. Petani kopi tidak bias menolak kondisi tersebut sebab pembeli sudah menanamkan investasinya sebelum panen kopi dilakukan atau panen kopi dating.

Pedagang pengumpul (pedagang kecil), pedagang besar, dan eksportir ditemukan di semua lokasi penelitian. Hanya saja sistem kerjasama antar mereka bisa berbeda di setiap wilayah. Ada yang hanya membeli kopi ke petani pasca di panen secara langsung, ada juga yang membeli kopi dengan kondisi tertentu (kopi asalan dan kopi merah), ada yang menjadi pengumpul dari petani atau penjual kopi yang langsung ke petani, ada yang menerima kopi dari penjual-penjual kopi besar, da nada juga yang membeli kopi sebelum masa panen tiba. Bukan system ijon akan tetapi memberikan kompenasasi biaya hidup sesuai kebutuhan biaya hidup petani.

Penjual minuman kopi di warung-warung kopi sangat jarang ditemukan di hamper semua lokasi penelitian atau di lima kecamatan penelitian. Pendatang atau konsumen minuman kopi hanya akan menjumpai penjual kopi dengan materi kopi asli terdapat di kafe atau resto besar. Dan itupun berlokasi di Ibu Kota Kabupaten. Terdapat dua jenis minuman kopi yakni kemasan bubuk dan kopi biji.

5.3.3Pemasaran Kopi

Cita rasa dan aroma kopi merupakan dua hal yang membuat kopi menjadi berbeda dengan jenis minuman lainnya. Terlebih lagi produk-produk minuman terbukti memiliki daya tahan yang kuat terhadap beberapa kali krisis yang melanda dunia maupun Indonesia. Kopi memang telah melekat dalam budaya hidup masyarakat Indonesia. Dibeberapa daerah kopi menjadi minuman yang menemani dalam beraneka bentuk aktivitas baik aktivitas ekonomi, politk, maupun social dan budaya. Sehingga tidak mengherankan jika minuan kopi telah memproduksi berbagai macam bentuk tarian, lagu, bahkan cerita-cerita rakyat. Sebaliknya, minuman kopipun telah diproduksi dalam berbagai macam racikan dan sajian untuk dikonsumsi.

Beberapa tahun belakangan ini, kopi telah menggeliatkan berbagai lapisan masyarakat untuk berbisnis minuman. Tidak jarang, resto dan kafe banyak menawarkan dan menyajikan keunikan ketika menikmati kopi. Dan, sudah menjadi sebuah tuntutan kompetisi bisnis minuman kopi jika cita rasa dan aroma menjadi tagline unggulan untuk menarik minat pembeli. Demam kafe kopi ini telah merambah hamper di seluruh pelosok negeri bahkan dunia. Ini artinya kopi memiliki tarikan nafas yang panjang sepanjang sejarah kehadiran kopi itu sendiri. Dan, nampaknya akan bertahan hingga kurun waktu ke depan.

Jika menilik sejarah, maka dapat diambil kesimpulan bahwa perdagangan kopi hanya berubah bagaimana pengolahan, penyajian dan kemasan dari masa ke masa. Jika dahulu kopi hanya menjadi konsumsi rumahan, tidak untuk hari ini dimana kopi menjadi produk bisnis yang menjanjikan bagi penjualnya.

Kopi Lampung telah memiliki tempat sendiri di hati pelaku bisnis kopi mulai dari eksportir, penyalur hingga industry makanan dan minuman. Dan, jika menjejak proses distribusi kopi, maka daerah Kabupaten Liwa adalah penyumbang terbesar produksi Kopi di lampung. Ini artinya membicarakan Kopi Lampung bias jadi sebenarnya tengah

membicarakan Kopi Liwa. Tinggal bagaimana memberikan positioning yang tepat untuk memasarkan kopi Liwa ini agar ketika konsumen menikmati kopi Lampung sejatinya mereka mengingat bahwa itu adalah Kopi Liwa. Dalam teori pemasaran kopi maka penting untuk memperhatikan strategi yang akan dituju dalam pemasaran. Strategi tersebut mencakup segmentasi, differensiasi, target dan posisi pasar.

Masyarakat luas lebih mengenal nama Kopi Lampung sekalipun mereka tahu produsen terbesar adalah Kabupaten Liwa. Keunikan Kopi Lampung ada pada cita rasanya yang kuat saat diminum. Tentu saja jika dikaitkan dengan strategi pemsaran maka pasar yang hendak dituju adalah pecinta kopi robusta atau penikmat kopi dengan cita rasa yang kuat. Menentukan target pasar dan segmen pasar untuk kopi lampung (Liwa) tentu saja mengikuti permintaan pasar pada umumnya. Hal ini pula yang menyebabkan sulitnya mencari pasar khusus untuk memasarkan kopi dari daerah Liwa. Konsumen pada umumnya mengenal kopi lampung disbanding kopi Liwa. Berdasarkan temuan di Lapangan, petani kopi pada umumnya tidak terlalu peduli dengan bagaimana meningkatkan promosi Kopi Lampung. Bagi petani memproduksi kopi di lahan dan menjualnya sudah cukup. Tentu saja sikap dan tindakan ini harus diubah. Mengubah perilaku dan cara pandang hendaknya sejalan dengan bagaimana melekatkan penciri pada jenis kopi. Segmen dan target pasar akan meningkat jumlahnya jika kepada mereka diperkenalkan karakter tersendiri yang menjadi penanda agar konsumen mennjadi loya. Hasil dari lapangan menunjukan bahwa petani belum sampai berpikir untuk meraih segmentasi dan target pasar sesuai perkembangan bisnis kopi yang lagi trend di hilir saat ini.

Strategi pemasaran Kopi Liwa berikutnya tentu saja melakukan diferensiasi dan positioning. Dari investigasi di lapangan, terdapat beberapa kemasan kopi bubuk yang mulai diperkenalakna dengan nama-nama local. Peneliti menemukan beberapa kemasan dengan merek yang berbeda sesuai keinginan penjual kopi. Strategi ini justru melemahkan untuk mencapai positioning di tingkat konsumen. Berdasarkan studi komparasi dengan daerah penghasil kopi lainnya maka di daerah-daerah tersebut konsumen lebih mengenal kopi dengan satu nama missal kopi toraja, kopi bali, kopi flores dan lain-lain. Pemerintah Daerah sebaiknya sudah dapat memulai menginisiasi penamaan tunggal untuk Kopi Liwa. Bisa jadi memang akan mengalami kesulitan untuk melekatkan kopi spesialti sebab masih membutuhkan pengakuan dari beberapa pihak dan juga pendukung, namun tidak ada salahnya mulai mempromosikan Kopi Liwa sesuai dengan asal daerahnya.

Merujuk hasil penelitian, Kebijakan atau program yang sifatnya top down nampaknya masih menjadi strategi yang sangat dibutuhkan untuk memsarkan kopi Liwa ini. Sebab, berdasarkan data lapangan petani dan pelaku lainnya yang merasakan langsung manfaat ekonomi dari kopi Liwa ini tidak terlalu mempedulikan bagaaiman kopi Liwa dapat masuk dan merajai proses bisnis kopi di Indonesia dan dunia. Bagi petani, Kopi hasil panen sudah terjual maka itu sudah dirasa cukup untuk mengatakan budidaya kopi

mereka sukses. Begitupun, pelaku lainnya, bahwa proses jual kopi dari petani selesai maka selesai juga aktivitas ekonomi terkait dengan pembelian kopi.

5.3.4Rantai Pemasaran Kopi Liwa

Berdasarkan observasi penelitian di lima kecamatan, Kopi dari petani di kelima lokasi tersebut akan melewati dua atau tiga pihak (tangan) sebelum sampai pada eksportir atau pabrik pengolahan. Hampir semua eksportir beralamat di Kota Bandar Lampung. Sementara, pabrik pengolahan kopi dalam skala usaha kecil ditemukan di kecamatan Sumber Jaya dan kecamatan Way Tenong.

Petani kopi di kecamatan Sumber Jaya akan melakukan transaksi penjualan dengan dua cara yakni menunggu pembeli pengumpul (tengkulak) datang ke rumah atau mendatangi pedagang kecil dan pedagang besar untuk memasarkan kopinya. Ada dua macam kualitas kopi yang dijual yakni kopi asalan (hasil petik kebun dan belum dipisah) atau kopi merah (kopi pilihan dengan harga relatif lebih tinggi). Kopi yang dibeli oleh pengumpul akan diteruskan ke pedagang kecil sebelum masuk ke pabrik pengolahan. Rantai lainnya, kopi yang dibeli pedagang pengumpul akan diteruskan ke pedagang besar dan kemudian dikirim ke eksportir di kota Bandar Lampung.

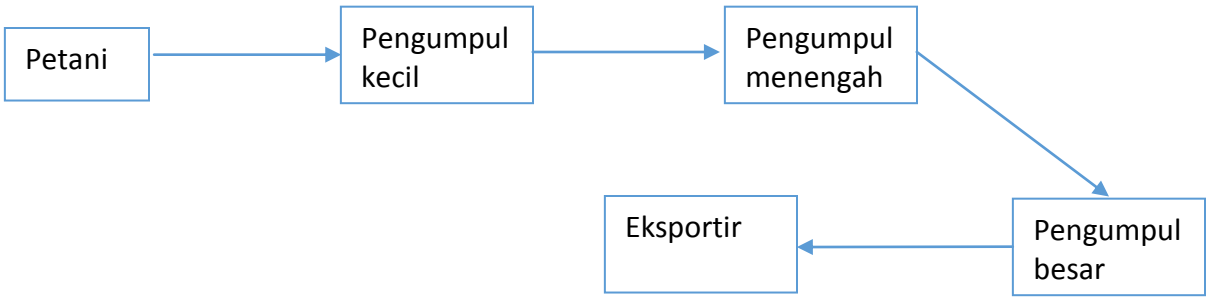
Petani kopi di Way Tenong dalam memasarkan komoditas kopinya juga melalui tangan tengkulak, pedagang kecil, atau kemitraan sebagai tangan pertama. Jika melalui pengumpul dan pedagang kecil maka kopi biasanya akan dijual ke pedagang besar dan kemudian meneruskan ke eksportir. Dalam proses pemasaran dimana kemitraan membeli langsung ke petani biasanya ada syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh kemitraan sesuai standard nasional misalkan kopi terlebih dahulu sudah disortir menjadi kualitas kopi merah dan proses transaksi uang dilakukan di kantor kemitraan. Saat ini, petani kopi lebih memilih menjual kopi ke pedagang kecil atau tengkulak. Pertimbangannya pencairan uang lebih lama diterima oleh petani sedangkan kopi sudah diterima oleh kemitraan. Belum lagi syarat sertifikasi oleh kemitraan dirasakan sangat memberatkan sebab setiap tahun selalu diminta memperbaharui pengisian data. Dan itupun untuk kepentingan pihak kemitraan.

Berbeda dengan petani-petani kopi di kecamatan Pagar Dewa, Petani kopi pada umumnya menjual kopi dengan kemitraan local. Kemitraan ini juga biasanya ikut memberikan konsesi biaya hidup untuk keluarga petani kopi. Setelah dari kemitraan kopi akan dibawa ke pedagang besar untuk kemudian dijual ke eksportir. Menjadi catatan adalah kemitraan local yang sebenarnya lebih dikenal dengan pengumpul atau tengkulak. Namun, masyarakat mengenalnya sebagai kemitraan. Sedangkan di kecamatan Air Hitam dan Gedung Surian, petani kopi lebih memilih menjual kopinya ke pedagang pengumpul yang dating. Dari pedagang pengumpul mereka akan meneruskan ke pedagang besar dan kemudian ke eksportir.

Pada umumnya di Indonesia model rantai pemasaran kopi dapat dikelompok ke dalam enam model pemasaran kopi Wahyudi, Pujiyanto, Misnawi (2017). Model satu adalah

model tradisional 1 dimana petani ke pengumpul kemudian ke pedagang atau pedagang besar dan berakhir di eksportir. Model 2 adalah model tradisional 2 yakni petani ke pengumpul kemudian diteruskan ke prosesor dan berakhir di eksportir. Model berikutnya adalah model pemasaran langsung 1 dimana petani menjual ke pengumpul kemudian diteruskan ke koperasi tani atau eksportir. Model 4 adalah model pemasaran langsung 2 dimana petani menjual ke pusat pembelian kopi yang dimiliki oleh swasta dan dilanjut ke eskportir. Model 5 adalah model pemasaran bersama dimana petani menjual langsung ke organisasi petani dan kemudian berakhir di rantai eksportir kopi. Dan yang terakhir adalah model pemasaran oleh perkebunan besar dimana petani menjual ke pengumpul atau langsung ke perkebunan besar milik Negara.

Sejauh ini setidaknya ada tiga rantai pasar yang muncul dalam mekanisme penjualan kopi di lokasi penelitian. Rantai pertama dan kedua yaitu rantai kopi untuk jenis kopi kualitas asalan. Kualitas asalan adalah kopi yang dicampur, tidak dipilah berdasarkan tingkat kematangannya. Pada rantai pertama, kopi dari petani kemudian dijual ke pengumpul kecil, lalu ke pengumpul menengah, terus ke pengumpul besar dan terakhir ke eksportir. Harga dari petani untuk kualitas asalan ini dikenai harga sekitar 22 ribu perkilo. Selisih harga sekitar 500-1000 rupiah untuk setiap tahapan di rantai pertama. Sehingga harga kopi sampai pada eksportir bisa sampai 25-26 ribu rupiah perkilo.



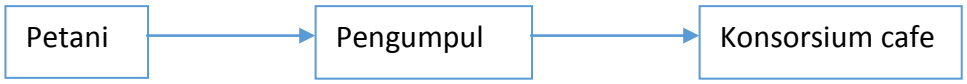
Gambar 18. Alur penjualan kopi kualitas asalan jenis pertama

Rantai penjualan kopi kualitas asalan yang kedua ini muncul peran dari kelompok tani dan Kelompok Usaha Bersama (KUB) yang kemudian menjualnya ke eksportir. Harga kopi yang dijual ke eksportir 26-27 ribu perkilo dengan kadar air 12 persen. Sebenarnya jenis kopi yang dijual oleh KUB ke eksportir ada beberapa tipe sesuai dengan tingkat kualitasnya. Kualitas tertinggi yaitu 4C lalu diikuti R1, R2, dan terendah R3.

Gambar 19. Alur kopi kualitas asalan jenis kedua

Rantai penjualan ketiga yaitu kopi kualitas premium. Tahapan di penjualan kopi premium ini paling pendek dibanding dengan dua rantai penjualan sebelumnya. Hal ini juga dikarenakan penjualan di kopi premium masih belum banyak. Petani yang menjual kopi dengan kualitas terbaik, biji merah, masih sedikit. Padahal harga dari penjualan kopi jenis premium ini bisa dua kali lipat atau bahkan lebih dari kopi asalan. Harga kopi

premiumdari petani ke pengumpul, bisa sampai 45-60 ribu perkilo. Margin harga yang cukup besar dengan kopi asalan ini nampaknya belum bisa mendorong sepenuhnya petani untuk menjual kopi premium. Dengan menjual kopi premium berarti petani harus menunggu lebih lama dan produksi yang pasti akan turun jika hanya memetik biji merah. Selain itu, permintaan dari kopi asalan terutama dari para eksportir yang masih tinggi. Beberapa alasan itu yang membuat menjual kopi asalan masih ternilai lebih rasional bagi para petani.



Gambar 20.Alur penjualan kopi kualitas premium

5.3.6 Keragaman Sosial dan Kelembagaan

Berdasarkan data yang dilihat dari Kabupaten Lampung Barat dalam Angka 2017, jika sebagian besarpenggunaan lahan di Lampung Barat diperuntukan bagi kehutanan yang luasnya mencapai 90.383 ha atau 43,78 persen dari total luas lahan. Luasan lahan terbesar kedua disusul dengan perkebunan yaitu 63.432 ha atau 30,72 persen dari total luas lahan. Dari luas perkebunan sebesar itu, sebagian besar dipakai untuk usaha perkebunan kopi (53.535,5 ha). Fakta ini menandakan jika pola kehidupan dari masyarakat Kabupaten Lampung Barat tidak bisa terlepas dari keberadaan hutan dan perkebunan kopi.

Perkebunan kopi sendiri telah memiliki sejarah yang cukup panjang di Kabupaten Lampung Barat. Sejak jaman penjajahan Belanda, kopi telah dibudidayakan oleh masyarakat. Jika dihitung-hitung, usia kopi Lampung Barat telah mencapai seratusan tahun lebih. Pada kondisi hari ini, kopi masih tersebar dan dibudidayakan oleh sebagian besar masyarakatnya. Kopi telah menjadi semacam budaya di Lampung Barat. Sebagian besar masyarakatnya menanam kopi, di setiap rumah selalu tersedia kopi untuk diseduh, mereka meminum kopi setiap hari, dan kopi adalah sumber kehidupan bagi mereka. Maka jika Kabupaten Lampung Barat menjadikan kopi sebagai simbol, dan menyatakan sebagai Kabupaten Kopi itu adalah hal yang sangat berdasar.

Sebagaimana daerah lainnya di Kabupaten Lampung Barat, di lima kecamatan lokasi penelitian, kopi adalah komoditas utama yang banyak diusahakan oleh masyarakat. Menjadi petani kopi adalah profesi yang sangat lumrah, bahkan ada ungkapan dari masyarakat, "*Tidak ada yang bukan petani kopi di sini*".

a.Struktur dan Kultur Komunitas Lokal

Sejak masa Penjajahan Belanda, Tahun 1905,daerah Lampung telah banyak didatangi oleh para pendatang dalam sebuah program transmigrasi. Program transmigrasi ini dilanjutkan lagi setelah masa kemerdekaan Indonesia. Pada 1950, di masa Soekarno,

transmigrasi besar-besaran ke wilayah Lampung dilakukan. Malah, di Kecamatan Sumberjaya, Kabupaten Lampung Barat, Soekarno yang datang pada tahun 1952 bersama para transmigran dari Pulau Jawa, sampai diabadikan dalam sebuah monumen patung Soekarno yang saat ini masih terpajang dengan gagah dan menjadi ikon dari Kecamatan Sumberjaya.

Sejak banyak masuknya orang-orang akibat transmigrasi, membuat ragam etnis masyarakat Lampung Barat tinggi. Begitupun keragaman juga terdapat di lima kemacatan lokasi penelitian. Diperkirakan komposisi penduduk di lima kecamatan yaitu Sunda (40 %), Jawa (20%), Palembang (20%), Lampung (10%), dan Campuran (10%). Meskipun ragam etnisnya cukup tinggi, di ke lima kecamatan tersebut termasuk tingkat kerukunannya baik untuk hubungan antar etnisnya. Sangat jarang ditemukan adanya perselisihan atau konflik yang mengatasnamakankesukuan. Hal ini bisa dikarenakan secara kultur para pendatang bisa beradaptasi dengan budaya Lampung Barat, serta secara perekonomian tidak muncul ketimpangan yang mencolok antara kaum pendatang dan warga asli.

Secara perekonomian antara pendatang dan warga asli memiliki aktivitas ekonomi yang sama. Mereka hidup dengan mengelola lahan, yang kemudian ditanami tanaman pertanian seperti tanaman kopi, padi, dan lada.Dengan luasan lahan kebun kopi yang besar, dan sebagian besar masyarakat mengusahakannya, membuat kopi menjadi komoditas utama dan unggulan di Kabupaten Lampung Barat.

Secara struktur sosial, masyarakat terstratifikasi berdasarkan beberapa aspek, yaitu jumlah pendapatan, jenis pekerjaan, luas lahan dan kepemilikan barang. Aspek-aspek itu merepresentasikan jika pendiferensian dan pelapisan masyarakat saat ini sudah berbasis materialistik dan ekonomistik. Hal ini dikarenakan pengaruh pembangunan dan modernisasi yang semakin menguat di tengah masyarakat. Pada interaksi di masyarakat menjadi lebih berorientasi pada aspek materialistik dan rasionalitas.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jika masyarakat di lokasi penelitian terbagi ke dalam 4 lapisan masyarakat, yaitu masyarakat lapis pertama (paling atas/ sangat kaya), lapis kedua (kaya), lapis ketiga (menengah), dan lapis keempat (bawah). Pembagian lapisan masyarakat menjadi empat ini pun menandakan jika telah terjadi perubahan yang semakin rumpil pada tatanan elemen masyarakat. Empat lapisan ini juga menujukkan jika tidak terjadi polarisasi ekonomi di masyarakat secara masif. Penyebaran ekonomi terbagi-bagi di setiap elemen masyarakat yang terbentuk. Bentuk dari pengembangan perekonomian di masyarakat.

Pada lapisan atas atau kelompok yang disebut sebagai masyarakat paling kaya, dicirikan dengan pendapatan perbulan dikisaran 50 juta per bulan, memiliki luas lahan lebih dari 5 hektar, pekerjaan sebagaipetani besar dan pengumpul besar atau biasa disebut dengan Bos Besar, dan kepemilikan barang seperti rumah mewah (permanen dan berkeramik) serta memiliki lebih dari 5 mobil unit. Estimasi dari proporsi kelompok masyarakat lapis atas ini diperkirakan sampai 10 persen dari total keseluruhan

masyarakat di lima kecamatan penelitian. Kelompok paling atas secara struktur sosial ini berarti dianggap paling aman. Strategi penghidupan mereka adalah mempertahankan keadaan saat ini dengan terus mengakumulasi modal yang dimilikinya.

Lapis masyarakat kedua yaitu kelompok masyarakat yang disebut sebagai masyarakat Kaya. Lapisan ini dipercaya memiliki jumlah cukup besar, yaitu sebesar 20 persen. Ciri-ciri dari kelompok masyarakat kaya ini ditandai dengan jumlah pendapatan perbulan sebesar 15-50 juta, luas lahan mencapai 3-5 hektar, jenis pekerjaan sebagai petani yang cukup besar dan PNS sekaligus petani kopi. Terkait kepemilikan barang, lapisan kedua ini mempunyai rumah besar dua lantai, dan biasanya mobil 2 unit.

Tabel 19. Stratifikasi Masyarakat Lokasi Penelitian Tahun 2018

Strata	**Ciri**	
Pertama/ Sangat kaya (10%)	Pendapatan	> 50 Juta/bulan
	Luasan lahan	>5 hektar lahan
	Pekerjaan	Petani Kopi Besar dan Pengumpul Besar (Bos Kopi)
	Kepemilikan barang	Rumah mewah (permanen dan berkeramik), mobil >5 unit
Kedua/ kaya (20%)	Pendapatan	15 – 50 juta/bulan
	Luasan lahan	3 - 5 hektar
	Pekerjaan	Petani Kopi, PNS sekaligus Petani Kopi
	Kepemilikan barang	Rumah 2 lantai, mobil 2 unit
Ketiga/ Menengah (50%)	Pendapatan	3 - 15 juta/bulan
	Luasan lahan	1 – 3 hektar
	Pekerjaan	Petani, pedagang
	Kepemilikan barang	Mobil 1 unit, rumah ukuran 6x9
Keempat/ Bawah (20%)	Pendapatan	< 3 juta
	Luasan lahan	< 1 hektar
	Pekerjaan	Petani+buruh tani, petani paroan, buruh tani
	Kepemilikan barang	Motor, rumah papan

Sumber: Data primer 2018

Kelompok masyarakat terbesar berada di lapisan di bawah lapisan masyarakat kaya, atau disebut dengan lapisan masyarakat menengah. Kelas menengah ini diperkirakan mencapai 50 persen dari total masyarakat. Kelompok menengah dikenal dari jenis

pekerjaan yaitu sebagai petani kopi atau pedagang. Mereka memiliki lahan antara 1 sampai 3 hektar. Untuk kelas menengah mereka biasanya telah mempunyai 1 unit mobil dengan ukuran rumah 69.

Kelompok terkahir yaitu masyarakat yang berada paling bawah atau secara tingkat kesejahteraan dianggap paling rendah. Strata masyarakat bawah ini biasanya berpendapatan kurang dari 3 juta, dengan luas lahan yang dimiliki kurang dari 1 hektar atau tidak memiliki lahan, jenis pekerjaanya biasanya petani yang juga nyambi jadi buruh tani, petani paroan dan buruh tani. Ciri lain dari kelompok ini yaitu kepemilikan barang yang dimiliki biasanya hanya memiliki kendaraan motor roda dua dan jenis rumah papan. Kelompok masyarakat bawah ini dianggap paling rentan secara ekonomi. Jumlahnya diperkirakan mencapai 20 persen dari total masyarakat.

Beragamnya pelapisan masyarakat ini sebenarnya menunjukan jika masyarakat yang sudah berkembang. Seperti perkembangan dalam hal perekonomian sehingga banyak melahirkan beragam jenis pekerjaan selain petani, meskipun petani kopi tetap menjadi pekerjaan dominan. Etnisitas yang tinggi akibat dari program transmigrasi pun ikut bersumbangsih pada pembentukan struktur sosial yang baru. Untuk latar agama masyarakat di lokasi penelitian masih dominan memeluk agama islam.

Tatanan nilai dan norma masyarakat yang berkembang di lokasi penelitian adalah proses dari asimilasi budaya akibat persentuhan antar suku yang tinggal di lima kecamatan ini sejak program transmigrasi tahun 1950 dilangsungkan. Tingginya tingkat keragaman masyarakat namun sejauh ini tidak terjadi konflik antar suku yang muncul menandakan jika tatanan nilai dan norma di masyarakat mampu beradaptasi dan diterima dengan baik oleh setiap elemen masyarakat. Meskipun begitu, karakter dari setiap budaya masih tetap kuat. Di Kecamatan Sumberjaya bahkan bahasa sunda menjadi semacam bahasa lokal yang sangat umum digunakan oleh masyarakat. Meskipun selain Suku Sunda, suku-suku lain seperti Jawa, Palembang, dan Lampung sendiri banyak yang tinggal di Sumberjaya, tapi mereka malah mempergunakan bahasa Sunda sebagai bahasa sehari-hari, dan tidak ada yang mempermasalahkannya. *“Jangan mengaku orang Sumberjaya jika tidak bisa Bahasa Sunda”*, kata seorang warga Sumberjaya yang berasal dari Suku Jawa.

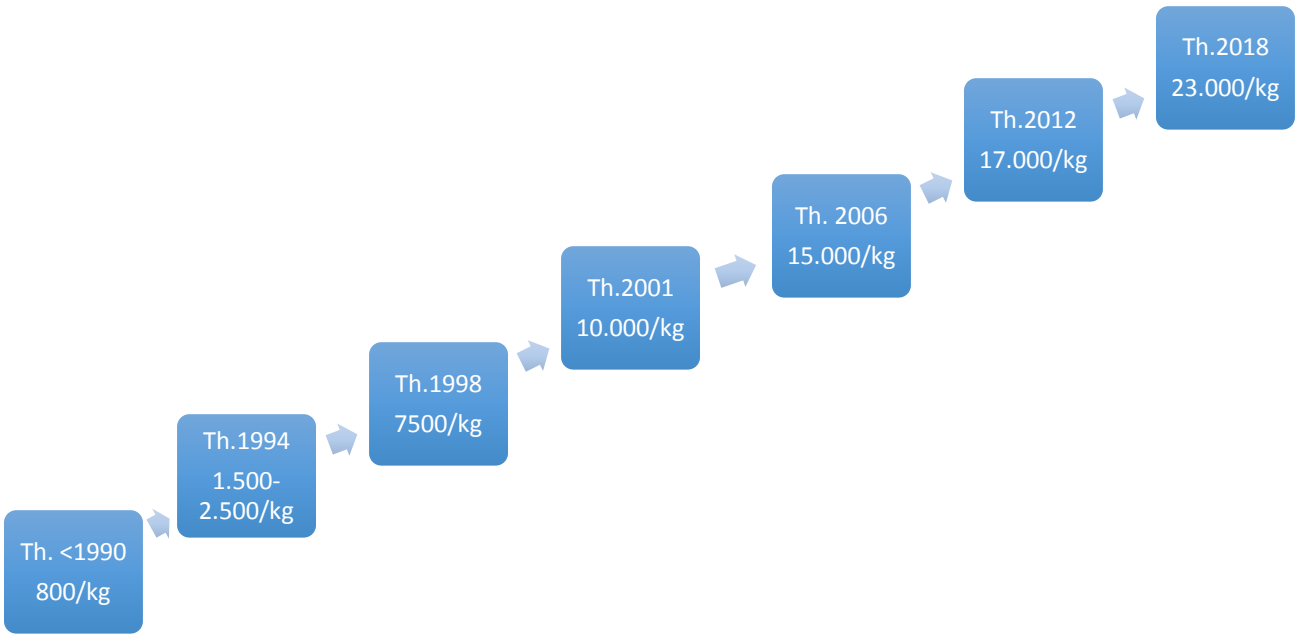
b.Pola Adaptasi dan Kelembagaan Masyarakat

Tugu Soekarno di Kecamatan Sumberjaya nampak masih kokoh. Tugu itu menjadi pengingat bahwa sejak Tahun 1950an para pendahulu, para orang-orang tua, pertama kali datang ke Sumberjaya untuk membuka lahan dan memulai penghidupan. Di lima kecamatan: Pagar Dewa, Sumber Jaya, Way Tenong, Gedung Surian dan Air Hitam termasuk wilayah transmigrasi yang sampai saat ini tetap bertahan dan berkembang.

Sebagai wilayah transmigrasi aktivitas utama masyarakatnya adalah bertani. Kegiatan bertani ini tetap dipertahankan sampai sekarang, sebagai sumber penghidupan utama masyarakat. Secara komoditas, di lima kecamatan ini tidak terjadi perubahan komoditas

yang signifikan, kopi masih menjadi komoditas primer dari dulu sampai sekarang. Adapun untuk tanaman seperti padi, hortikultur, lada, cengkeh, dan pisang adalah jenis tanaman komoditas sekunder yang juga ikut banyak ditanami oleh masyarakat.

Kecamatan Pagar Dewa, Sumber Jaya, Way Tenong, Gedung Surian dan Air Hitam menjadi lima kecamatan sentra kopi di Kabupaten Lampung Barat. Dengan lahan kebun kopi yang tersebar di seluruh wilayah, Kabupaten Lampung Baratdikatakan sebagai salah satu penghasil kopi Robusta terbesar di Tanah Air, dengan produksi rata-rata 50 ribu ton biji per tahun. Selain produksi yang cukup besar, kopi Robusta Lampung Barat juga diyakini memiliki kekhasan cita rasa yang berbeda dengan kopi jenis serupa dari daerah lain.Kopi Robusta (Coffea canephora) mayoritas dibudidayakan para petani kopi di Lampung, dan hanya sebagian kecil yang membudidayakan kopi Arabika (Coffee arabica).



Sumber: Data Primer 2018

Gambar21. Perkembangan harga jual kopi dari petani di lokasi penelitian dari tahun ke tahun

Dengan produksi yang cukup besar, memiliki cita rasa yang khas, serta mayoritas masyarakatnya adalah petani kopi yang menggantungkan hidup sejak seratusan tahun lampau dari komoditas andalan Kabupaten Lampung Barat itu, maka tidak berlebihan jika kopi bisa dianggap sebagai komoditas budaya Kabupaten Lampung Barat. Sebagai komodias budaya maka kopi harus dilestarikan sebagai salah satu warisan budaya Kabupaten Lampung Barat. Hal ini nampaknya sejalan dengan upaya dari Provinsi Lampung yang juga mendorong, kopi Robusta Lampung segera dicanangkan menjadi salah satu warisan budaya Indonesia.

Trend kopi sendiri sebagai sebuah barang konsumsi terus meningkat. Hal ini tidak terlepas dari gaya hidup di masyarakat yang menjadikan kopi selain memiliki nilai utilitas yaitu kebutuhan untuk meminum kopi, tetapi kini kopi berkaitan dengan unsur mengekspresikan posisi sosial dan identitias seseorang. Meluasnya lifestyle ngopi terutama dikalangan anak muda membuat peningkatan permintaan kopi yang kemudian berkonsekuensi pada peningkatan nilai harga kopi.

Dalam kurun waktu hampir 30 tahun terakhir harga kopi terus meningkat di lokasi penelitian. Dari sejak tahun 1990 harga kopi yang waktu itu hanya Rp.800 per kilogram saat ini petani bisa menjual sampai Rp. 23.000 per kilogram. Peningkatan harga ini tentunya sangat disyukuri oleh petani. Maka salah satu hal alasan kopi tetap bertahan di Lampung Barat, khususnya di lima kecamatan lokasi penelitian, adalah harga yang selalu meningkat. Meski tidak sepanjang tahun kopi panen, tapi dengan pengelolaan dan perawatan yang relatif mudah, serta tentu harga yang rasional membuat masyarakat tetap menjaga eksistensi kopi.

Tabel 20. Identifikasi Peran dan Kelemahan Kelembagaan

No	Kelembagaan	Peran	Kelemahan
1.	Kelompok Tani	Kekeluargaan sangat tinggi; ruang saling bertukar informasi (Bounding dan bridging)	SDM anggota dan kelembagaan kelompok masih lemah. Pengorganisasian yang belum kuat.
2.	Perusahaan	Pembeli kopi dalam skala besar	Cenderung hanya berorientasi pada keuntungan
3.	Pemerintah Daerah	Regulator dan kontrol segala aktivitas terkait pengembangan kopi	Pendekatan pengembangan cenderung hanya sebatas program dan anggaran
4.	Kementerian Kehutanan	Regulator Pengeluaran izin untuk HKM (Hutan Kemasyarakatan)	Minim pendampingan ke petani tentang HKM
5.	LSM	Menjembatani petani dengan berbagai pihak lainnya (berjejaring)	Pendampingan program biasanya tidak terlepas dari kepentingan founder kegiatan

Sumber: Data Primer

Pada persoalan kopi di Lampung Barat, khususnya di 5 kecamatan lokasi penelitian, ada peran-peran dari beberapa kelembagaan yang tidak bisa diabaikan dalam kondisi kopi rakyat di Lampung Barat saat ini. Kelembagaan-kelembagaan yang terlibat antara lain Kelompok Tani, Perusahaan, Pemerintah Daerah, Kementeriaan Kehutanan dan LSM. Kehadiran Kelompok Tani dirasakan petani yang memiliki peranan paling besar. Kelompok Tani bisa dijadikan ruang untuk para petani kopi saling bertukar informasi, dan pemecahan masalah yang mereka hadapi. Hampir setiap petani kopi tergabung

dengan kelompok tani, meski ada yang tergolong aktif dan tidak. Kelemahan dari kelompok tani ini adalah SDM dari para anggotanya. Dengan tingkat pendidikan petani yang relatif rendah, sering kali upaya pemecahan masalah terkendala. Mekanisme pengorganisasian di kelompok tani ini pun masih belum kuat. Sejauh ini, belum ada sistem yang berjalan dengan baik dalam konteks untuk memenuhi kebutuhan, pencapaian tujuan dan penyelesaian masalah yang ada. Padahal, potensi kelompok tani sebagai wadah yang bisa mengorganisir para petani kopi sangat tinggi.

Hubungan-hubungan antar kelembagaan ini berbeda-beda sesuai dengan kepentingannya. Kelompok tani akan sering berhubungan pada persoalan penjualan kopi dengan pihak perusahaan/ eksportir kopi. Pada perihal perizinan maka kelompok tani akan banyak berhubungan dengan pemerintah daerah dan kementeriaan kehutanan. Pada persoalan pendampingan, maka LSM akan banyak berperan dan berhubungan dengan kelompok tani ataupun dengan petani kopi itu sendiri. Identifikasi kelembagaan terkait dengan kopi ini menjadi penting dalam konteks upaya pengembangan kopi.

BAB VI PENUTUP

6.1 Simpulan

Perkebunan kopi Robusta di Lampung Barat adalah perkebunan rakyat. Topografi lahan pertanaman kopi di daerah ini mayoritas relatif agak curam (kemiringan lebih dari 15%). Kondisi seperti ini rawan terhadap terjadinya erosi.

Tanaman kopi Robusta di Lampung Barat umumnya sudah berusia tua atau sangat tua. Batang bawah sebagian tanaman kopi tersebut tampak sudah keropos. Petani menggunakan teknik sambung ranting dengan klon yang lain dengan tujuan agar tanaman kopi yang sudah tua tersebut tetap produktif. Petani secara kreatif menemukan klon-klon unggul yang adaftif di wilayah mereka dan kemudian diberi nama lokal.

Tingkat pemahaman petani terhadap budidaya kopi relatif beragam. Hal ini berpengaruh terhadap cara mereka dalam merawat tanaman kopi tersebut. Meski budidaya kopi Robusta di Lampung Barat masih perlu ditingkatkan, tapi produktivitas kopi di wilayah ini lebih tinggi dari rata-rata produktivitas Provinsi Lampung dan Nasional. Produktivitas rata-rata kopi robusta di Lampung Barat selama peiode 2010-2015 adalah 976.6 kg/ha/tahun, produktivitas kopi robusta provinsi Lampung 867.7 kg/ha/tahun dan produktivitas nasional 712.0 kg/ha/tahun.

Hama-hama yang ditemukan pada pertanaman kopi di Kabupaten Lampung barat adalah penggerek buah kopi (Hyphotenemus hampei), hama penggerek ranting, kutu tempurung. Petani menganggap semut sebagai hama karena mengganggu proses pemanenan buah kopi. Semut sebenarnya bukan hama, dia makan dari embun madu yang dikeluarkan oleh hama kutu tempurung dan memindahkan kutu tempurung dari satu bagian tanaman ke bagian tanaman lain yang belum ada koloni hama tersebut. Petani hanya mengenal hama penggerek buah kopi dan mengendalikannya dengan pemasangan atraktan disertai dengan perangkap atau jebakan.

Penyakit-penyakit kopi yang ditemukan mencakup penyakit karat daun (Hemileia vastatrik), Penyakit jamur upas (Upasia salmonicolor), penyakit embun hitam (Capnodium sp) dan penyakit menguning yang disertai kematian tanaman yang diduga disebabkan oleh kelompok nematoda. Petani belum mengenal nama nama penyakit tersebut beserta cara pengendaliannya. Petani menganggap semua penyakit disebut sebagai penyakit jamur. Penyakit yang diduga disebabkan oleh nematode petani memberinya nama penyakit "ngleles" yang artinya mati pelan pelan.

Perkebunan kopi sendiri telah memiliki sejarah yang cukup panjang di Kabupaten Lampung Barat.Sebagian besar masyarakatnya menanam kopi.Kopi adalah sumber kehidupan dan identitas bagi masyarakat Lampung Barat. Di sisi lain, pola kelembagaan sosial dan ekonomi kopi belum terbentuk secara mapan dan kuat, sehingga belum mampu secara maksimal mendorong produksi dan pemasaran tanaman kopi Lampung Barat dengan baik.

6.2 Rekomendasi

1. Perlu dilakukan penelitian yang mendalam tentang factor-faktor yang berpengaruh terhadap produktifitas tanaman kopi. Faktor tersebut meliputi factor tanah, iklim, budi daya, dan aspek konservasi.
2. Perlu penelitian lanjutan yang mendalam tentang jenis-jenis klon kopi Robusta yang unggul dan adaftif di Kabupaten Lampung Barat khususnya klon-klon yang mampu beradaptasi terhadap perubahan iklim (curah hujan dan hari hujan). Klon-klon yang terpilih kemudian diperbanyak dengan cara membuat kebun-kebun enteres di beberapa lokasi di Lampung Barat.
3. Perlu dilakukan kajian lanjutan yang komprehensif untuk program peremajaan secara bertahap terhadap kopi Robusta di Lampung Barat. Hal ini mengingat umur tanaman yang sudah tua.
4. Pemahaman petani tentang budidaya kopi Robusta di Lampung Barat relatif beragam. Perlu adanya pelatihan dan penyuluhan terhadap petani agar mereka dapat melakukan budidaya kopi dengan baik. Oleh karena itu, perlu adanya ketersediaan tenaga penyuluh lapangan (PPL) yang mencukupi
5. Pengetetahuan petani terhadap hama-hama maupun jenis jenis penyakit dan penyebabnya yang menyerang pertanaman kopi masih sangat rendah sehingga perlu adanya penyuluhan atau sekolah lapang untuk pengenalan jenis jenis hama dan penyakit pada tanaman kopi beserta teknik pengendaliannya yang ramah lingkungan dan tidak mencemari produk tanaman kopi.
6. Perubahan iklim global dengan adanya kecenderungan pemanasan global merupakan salah salah satu factor yang dapat memperparah terjadinya serangan hama atau penyakit tanaman kopi sehingga perlu dilakukan monitoring secara rutin kecenderungan kejadian hama dan penyakit dari tahun ke tahun sehingga dapat dilakukan mitigasi kemungkinan terjadinyakerusakan tanaman akibat hama dan penyakit.
7. Salah satu upya meningkatkan semangat petani, pelaku ekonomi, dan pemerintah daerah terhadap kopi lokal adalah melekatkan daerah dengan komoditas unggulan sebagai ikon kota bahkan menjadi trademark juga tagline utk pariwisata.
8. Permintaan kopi nasional dan dunia yang cenderung meningkat mensyaratkan kualitas yang baik. Beberapa daerah telah mempersiapkan instrument untuk dapat bersaing di pasar nasional dan global. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian yang komprehensif berupa analisis investasi sebagai kegiatan tindak lanjut dari riset kali ini

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. 2015. Cara Meningkatkan Produktivitas Tanaman Kopi. http://kopinian.blogspot.co.id/2015/12/cara-meningkatkan-produktivitas-tanaman.html

Amin, T.C., dkk. 1993. Peta Geologi Regional Lembar Kotaagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung

Damsar. 1997. Sosiologi Ekonomi. Jakarta: PT. Raja Grafindo

Eltra C.O., 2011. Coffea robusta L. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurdjati Cirebon.

Gafoer, S., dkk. 1993. Peta Geologi Lembar Baturaja. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi. Bandung

Hafif, B., B. Prastowo, dan B. R Prawiadiputra. 2014. Pengembangan Perkebunan Kopi Berbasis Inovasi di Lahan Kering Masam. Pengembangan Inovasi Pertanian Vol. 7 No.4: 199-20

Hanani dan Purnomo. 2010. Perubahan Struktur Ekonomi Lokal: Studi Dinamika Moda Produksi DI Pegunungan Jawa. Malang: UB Press

Iqbal, P., Mulyono, A., 2014, Geologi teknik tanah penyusun lereng Lintas Barat Km 0-30, Liwa, Lampung Barat, kaitannya dengan potensi longsor, Prosiding Geoteknologi, 143-149

Luc, M. dan. Sikora,R.A. 1995. Nematoda Parasit Tumbuhan di Pertanian Subtropik dan Tropik. Gajah Mada University Press. 838 hlm.

Mulyadi, R. https://rizalarigayo.wordpress.com/category/seputar-kopi/

Najiyati, S, Danarti. 2001. Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prastowo, B., E. Karmawati, Rubijo, Siswanto, C. Indrawanto, S, J, Munarso. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Kopi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2003. Klon-Klon Unggul Kopi Robusta dan Beberapa Pilihan Komposisi Klon Berdasarkan Kondisi Lingkungan. No Seri 02.022.2-303.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2006. Pedoman Teknis Tanaman Kopi. 96 hal. Jember.

Pusat Penelitian Kopi dan kakao. 2010. Klon-Klon Unggul Kopi Robusta dan beberapa Pilihan Komposisi Klon Berdasarkan Kondisi Lingkungan.

http://iccri.net/download/Leaflet-Kopi/Kopi/5.%20klon%20unggul%20robusta%202010.pdf

Portes, Alejandro. 2010. Economic Sociology: A System Inquiry. New Jersey: Priceton University Press

Rahardjo, P. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan. Robusta. Penebar Swadaya: Jakarta.

Rochwulaningsih, Yety. 2008. Marjinalisasi Petani Garam dan Ekspansi Ekonomi Global: Kasus di Kabupaten Rembang Jawa Tengah. [Disertasi]. Bogor: IPB

Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Perkebunan Indonesia. Gadjah Mada University Press. 835 hlm.

Semangun, H. 1990. Penyakit Tanaman Kebun di Indonesia. Gajah Mada University Press Jogyakarta.

Semangun, H. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Smelser dan Swedber. 2005. Introducing Economic Sociology

Sukamto, S. 1998. Pengelolaan Penyakit Tanaman Kopi. Kumpulan Materi Pelatihan Pengelolaan Organisme Pengganggu tanaman Kopi. Puslitkoka. Jember.

Suryaningsih, Septiana A., 2015. Faktor-faktor Lingkungan dan Teknik Budidaya yang Berkaitan dengan Penyakit Kanker Batang Kopi di Kabupaten Tanggamus, Lampung (Skripsi). Institut Pertanian Bogor.